



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

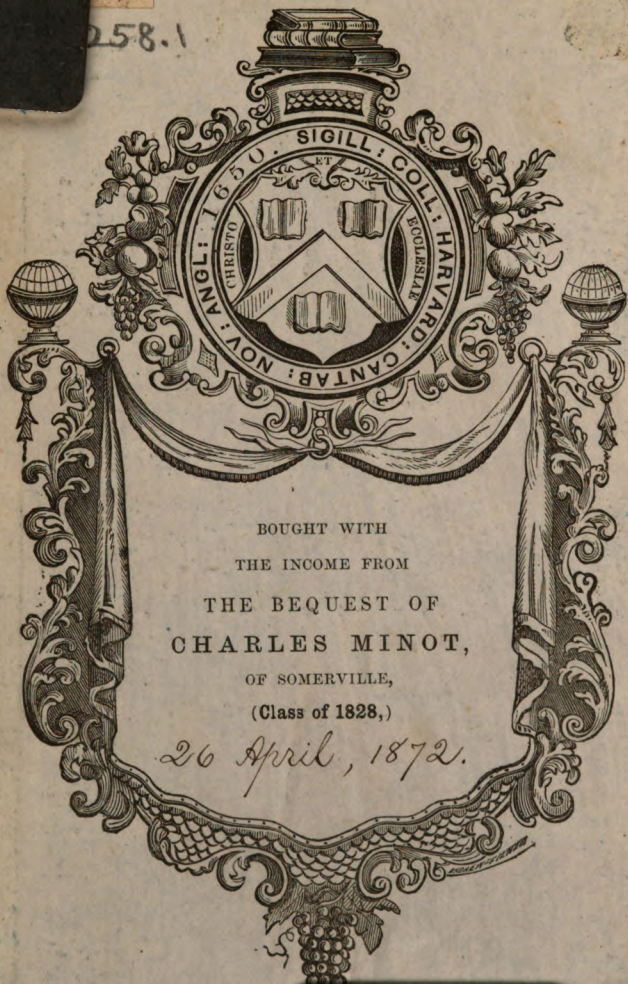
Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

WIDENER



HN NNSA

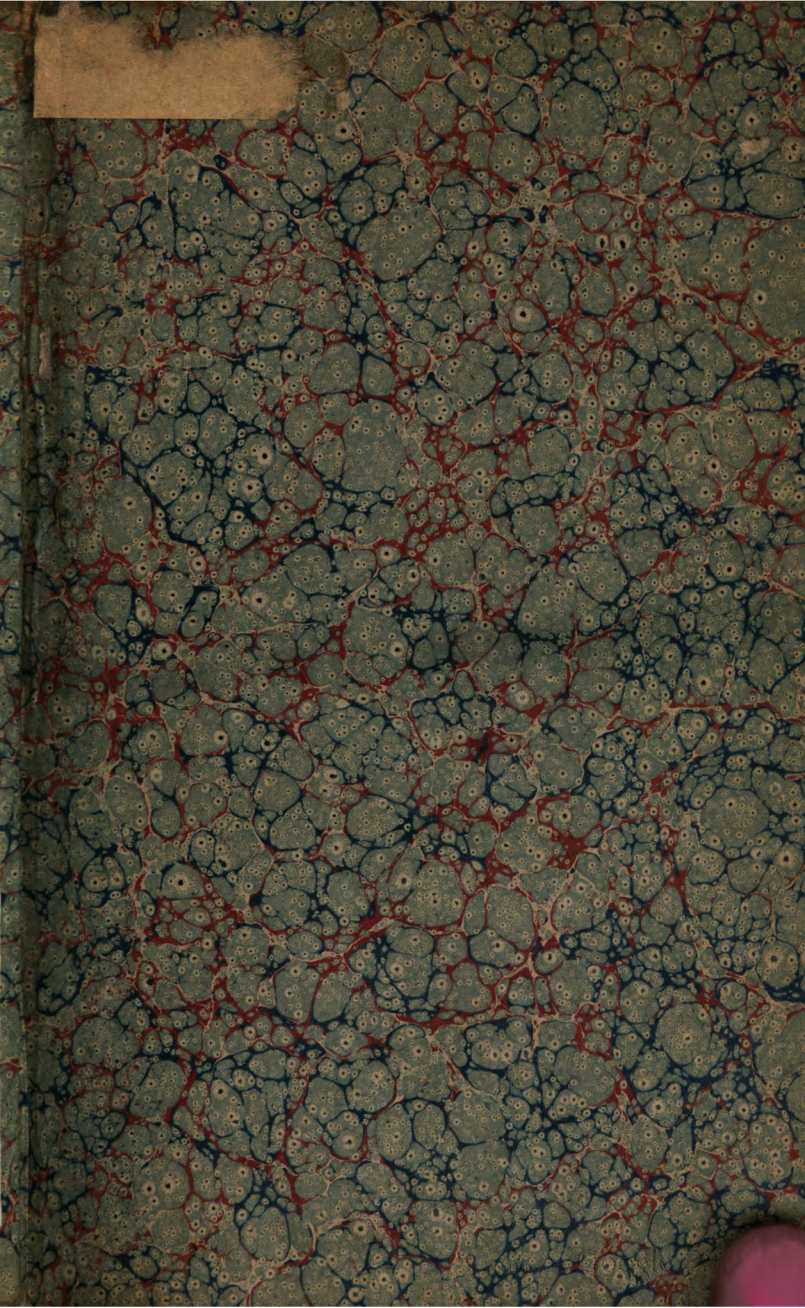
258.1



BOUGHT WITH
THE INCOME FROM
THE BEQUEST OF
CHARLES MINOT,
OF SOMERVILLE,
(Class of 1828,)

26 April, 1872.





L'ÂME

DÉMONSTRATION DE SA RÉALITÉ

IMPRIMERIE L. TOINON ET C^o, A SAINT-GERMAIN.

①

L'ÂME

DÉMONSTRATION DE SA RÉALITÉ

DÉDUITE DE L'ÉTUDE
DES EFFETS DU CHLOROFORME ET DU CURARE

SUR
L'ÉCONOMIE ANIMALE

PAR

M. RAMON DE LA SAGRA

Membre correspondant de l'Institut (Académie des Sciences morales et politiques),
de l'Académie royale des Sciences, Lettres et Beaux-Arts de Belgique,
de l'Institut des Pays-Bas, etc.

PARIS

GERMER-BAILLIÈRE, LIBRAIRE-ÉDITEUR
17, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1868

Droits de traduction et de reproduction réservés.

Phil 5258.1

1872, Apr. 26.
Minot Fund.

AVANT-PROPOS

Ce livre n'est que le développement d'un chapitre qui a sa place marquée dans un autre ouvrage. Nous l'en détachons par manière d'essai, en vue d'attirer l'attention du public sérieux sur les études qui nous occupent.

Ces études ont un objet essentiellement religieux, puisqu'elles ont pour but la démonstration *scientifique*, ou, si on l'aime mieux, *rationnelle*, des grands principes de toutes les religions.

Cette indication suffirait à elle seule pour faire comprendre au lecteur, que nous pratiquons la tolérance à l'égard de tous les cultes, et tellement, qu'aucun d'eux ne se trouvera même nommé dans le cours de notre travail ¹.

1. Malgré le soin que nous avons mis à ne pas nous montrer exclusivement dévoué à aucune forme religieuse, la savant di-

Mais notre tolérance ne s'étend pas à la négation des grands principes religieux, dont nous voyons, avec un étonnement mêlé de pitié, une nouvelle école acharnée à poursuivre la destruction. Nous dirons franchement, à ce sujet, que nous ne comprenons pas le rôle des gouvernements conservateurs qui tolèrent des attaques publiques et réitérées aux principes essentiels de leur existence et de celle de la société.

Parmi la grande armée des démolisseurs, il y en a de divers genres, qu'il convient de ne pas confondre. Nous placerons en première ligne les savants, qui, obéissant à une tendance funeste, liée à de remarquables phénomènes du développement de la pensée, croient trouver dans les découvertes scientifiques la négation des principes religieux. Parmi les adeptes de cette doctrine, un grand nombre, très-distingués par la richesse de leurs connaissances, suivent, comme malgré eux, la voie où ils sont entrés, et plus d'une fois ils ont été entraînés à renier les conséquences qui, forcément, les ramenaient à la vérité.

Une autre légion, en apparence heureuse d'habiter le

recteur de l'*Annuaire philosophique*, qui a bien voulu s'occuper de nos *Lettres à M. Sainte-Beuve*, a découvert que nous sommes un catholique sincère et convaincu. (N° de janvier 1868.) Sans vouloir repousser cette qualification, nous ferons observer qu'une telle manière de classer un auteur, en rendant compte de son ouvrage, pourrait bien donner à penser que le critique n'a pas pris la peine de le lire. C'est souvent aussi une tactique pour éloigner de lui une partie du public.

désert glacé de l'athéisme, travaille avec ardeur à le peupler de néophytes. Par opposition aux savants qui forment la catégorie précédente, ceux qui composent celle-ci sont hardis, et même insolents provocateurs. Pour eux, tout croyant est un *crétin*, et tout savant religieux un esprit en décadence. Il faut cependant faire une exception en faveur des positivistes, plus condescendants envers les idées religieuses, auxquelles ils semblent témoigner le respect qu'on doit aux morts, parmi lesquels ils les placent.

Nous pourrions réunir dans une troisième phalange, aussi nombreuse qu'ignorante et légère, tous les individus dont les penchants et la manière de vivre, trouvent commode l'acceptation des principes matérialistes et sans foi, qu'ils entendent prôner à des gens instruits, — mais assez aveugles pour ne pas voir le mal qu'ils occasionnent par leur imprudent apostolat.

Dans ce rapide dénombrement des classes dangereuses de la société moderne, envisagée sous le point de vue irréligieux, la première, à plus d'un titre, doit être considérée comme responsable des égarements et de la conduite des autres ; parce que, s'étayant sur la science, ses assertions obtiennent une puissance d'autorité qui impose même à la raison, au nom de laquelle ils parlent.

C'est justement par ce motif que, cherchant les moyens les plus directs, les plus efficaces pour combattre dans sa source le matérialisme et l'athéisme de

l'époque, et trouvant ceux-ci basés sur la *science*, nous avons cru devoir nous attaquer à elle, afin de découvrir la cause de l'antagonisme de ses découvertes avec les grands principes que nous regardions comme des vérités absolues. C'est alors que, comme vient de le dire M. le ministre Duruy à la Sorbonne¹, *la science sera une seconde révélation de Dieu*; ce qui n'arrivera, ajoutons-nous, que lorsqu'elle ne s'écartera pas de la religion.

Le résultat de l'ensemble de nos études donnera la mesure de nos efforts et de nos trouvailles dans le champ immense que nous avons parcouru, et dont on ne verra qu'un espace bien restreint dans ce petit volume. Le public nous dira lui-même s'il veut connaître le reste.

RAMON DE LA SAGRA.

Rue Cadet, n° 5.

Paris, 4^{er} mars 1868.

1. Discours du 18 avril, aux délégués des Sociétés savantes.

PROLOGUE

SOMMAIRE

Cause déterminante du présent travail. — Son but religieux. — Notre programme. — « Idée générale de nos principes physiologiques. » — Indication des erreurs de la science. — Théorie de la sensibilité.

On envisagera, sans doute, comme une grande témérité de notre part, d'avoir la prétention d'aborder un sujet traité depuis vingt ans par les sommités des sciences médicales de toutes les nations civilisées, et éclairé par d'innombrables expériences faites tant sur des malades que sur des animaux et des plantes. Notre hardiesse, en effet, exige une explication qui lui servira d'excuse.

Le grand nombre de savants physiologistes et d'habiles chirurgiens qui se sont occupés d'anesthésie, se rattachent à deux catégories d'études distinctes ; savoir ;

ceux qui ont observé les phénomènes au point de vue de la science pure, à cause des particularités intéressantes qu'offrent les agents anesthésiques dans leurs effets sur les fonctions de la vie animale, et ceux qui se sont appliqués à tirer parti de ces agents pour le soulagement de l'humanité, en mettant à profit la propriété admirable qu'ils ont, d'éteindre passagèrement la sensibilité, ou, pour parler plus exactement, la *douleur*.

Nous avons été témoin, dans diverses circonstances de notre vie, d'expériences faites avec le chloroforme, et elles nous avaient naturellement surpris ; mais ce ne fut que tout récemment, qu'une application faite sur un être bien cher, dont l'affection nous rattachait à l'existence¹, nous offrit des phénomènes psychologiques dont la vue, agissant sur nous comme une inspiration, réveilla tous nos anciens souvenirs de l'agent anesthésique et nous donna l'idée de l'étudier de nouveau pour le faire servir au travail de *Philosophie religieuse*, qui depuis longtemps nous occupe.

Cette indication du sujet auquel nous nous proposons d'appliquer les résultats de nos études, suffira pour faire comprendre qu'elles avaient un point de vue différent de celui qui domine les investigations des deux catégories de savants dont nous venons de parler.

Quant au but religieux de nos recherches scientifi-

1. Notre regrettable femme, morte le 14 juin 1867, non pas par l'effet du chloroforme, mais par suite d'une maladie presque toujours incurable.

ques, il nous semble facile à justifier, aujourd'hui qu'il est devenu presque de mode d'affirmer que la *science tue la foi*, en entendant par *foi* la croyance à toute espèce de principes en rapport avec la religion, et qui ne sont pas soutenus par une démonstration scientifique. Puisque les libres penseurs de la troupe des démolisseurs, s'en vont partout criant sur les toits : *La foi s'en est allée : la science la ruine* ¹ (sans se donner, il est vrai, une grande peine pour rechercher de nouveaux principes qui puissent remplacer les anciens); que tout dogme ayant le surnaturel pour base est devenu inadmissible ², il sera permis à un homme de science, qui ne veut pas séparer la science de la religion, de chercher à appuyer celle-ci sur les progrès mêmes de celle-là.

Entré dans cette voie, nous ne pouvions, cependant, méconnaître la compétence des savants pour tout ce qui était de l'ordre scientifique dans le vaste champ que nous allions parcourir, et, par conséquent, nous devons attacher une grande importance aux expériences et aux opérations délicates qui constituaient l'ensemble des découvertes faites jusqu'à ce jour. Cette confiance dans leurs travaux nous dispensait d'en entreprendre un, supérieur à nos forces, qui consisterait

1. Assertion répétée par M. le sénateur Sainte-Beuve, dans une lettre au *Courrier de la Moselle*.

2. Tel semble être aussi l'avis de M. Louis-Auguste Martin, dans le singulier article déjà cité.

dans la répétition des expériences. Celles-ci devenaient dès lors pour nous, qui les acceptions sans réplique, et au même titre qu'elles l'avaient été pour leurs auteurs, le point de départ ou les prémisses de nos futures conclusions. Néanmoins, nous nous sommes réservé, dans leur appréciation, toute l'indépendance de notre jugement ; car la question n'était pas de science pratique ou expérimentale, anatomique, physiologique ou chirurgicale, puisque nous nous emparions de tous les faits et de toutes les découvertes des savants, qui, sous ce rapport, devenaient nos maîtres ; elle prenait seulement un autre aspect quant aux déductions philosophiques et psychologiques à en tirer ; affaire de simple logique, sur laquelle nous ne pouvions pas abdiquer notre liberté en faveur d'aucune autorité. La valeur de ces déductions ne devait donc pas dépendre des seules prémisses, qui devenaient communes entre nous par le fait de notre adhésion, mais bien de la justesse de nos raisonnements respectifs.

Notre travail, par conséquent, a pour but l'examen à nouveau des phénomènes anesthésiques, pour en déduire des conséquences dans un ordre spécial d'idées qui nous semble n'avoir pas été suffisamment étudié par les diverses catégories de savants, physiologistes et chirurgiens, qui s'en sont occupés jusqu'ici.

Cette assertion pourra, nous nous y attendons, paraître inexacte et prétentieuse ; mais nous la présentons comme un fait facile à démontrer par la teneur

même des ouvrages scientifiques publiés. En suivant ce travail, on demeurera convaincu, qu'au point de vue psychologique, duquel nous nous proposons de passer en revue les phénomènes de l'anesthésie, les ouvrages dont nous parlons ne contiennent que des indications vagues, des appréciations inexactes, accompagnées d'exclamations naïves d'étonnement et de surprise, qui semblent être la dernière expression des efforts de la science pour expliquer les merveilles qui se révélaient à son examen.

Avant d'entrer en matière, nous répéterons ce que nous avons dit dans l'avant-propos ; que ce livre n'est pas un ouvrage spécial et complet, mais un chapitre détaché d'un autre travail déjà terminé, et à la thèse duquel les observations consignées dans une de ses sections venaient prêter leur appui et servir comme de confirmation. Nous ajouterons maintenant, que notre ouvrage principal consiste dans une revue critique des connaissances acquises en physique et en physiologie, en vue de constater les erreurs qu'ils renferment. Ce n'est donc, qu'après les avoir réfutées, après avoir, pour ainsi dire, refait le langage vicieux qui en était l'expression, que nous avons entrepris l'analyse spéciale des phénomènes anesthésiques pour en tirer une démonstration dans le même sens.

Notre travail d'analyse critique des ouvrages était déjà terminé et nos conclusions formulées, lorsque nous nous aperçûmes qu'il pourrait froisser la suscepti-

bilité de quelques savants et professeurs contemporains distingués, dont les citations textuelles remplissaient nos pages : résultat fâcheux qui eût été contraire à notre caractère et à nos intentions. En outre, il aurait offert un autre inconvénient plus grand encore : celui de nous rendre plus difficile de déterminer les convictions nouvelles auxquelles nous désirions amener ces hommes éminents. L'esprit humain est ainsi fait, qu'il accepte mieux la réfutation d'une erreur dont il est imbu, à condition qu'elle ne lui soit pas imputée.

Cette considération jointe à celle qui provenait de la communauté des mêmes erreurs entre presque tous les auteurs, en rendait la science solidaire et responsable. Par conséquent, en nous attaquant à celle-ci, et non aux individus, nous pouvions parvenir au même but sans froisser directement personne.

Lorsque l'on est forcé, dans une étude critique, de combattre des principes erronés, qui sont néanmoins reconnus comme vrais par la généralité des savants, on peut bien dégager ceux-ci de la controverse et s'attaquer seulement à la science qui, de ce fait, endosse la responsabilité des contre-vérités énoncées par ses représentants officiels. Dès lors, la portée de nos attaques change de direction sans changer d'objet. Nous énoncerons donc notre programme en ces termes : La science étant donnée comme la cause de l'affaiblissement et même de la destruction des croyances, nous voulons la faire servir au contraire à l'affermissement inébran-

lable des idées qui constituent la base fondamentale de tous les édifices religieux sous le toit desquels les générations humaines ont trouvé un abri pour leur conscience, une consolation pour le présent, et une espérance fortifiante pour l'avenir. Tâche difficile et complexe, que nous entreprenons comme une mission à l'accomplissement de laquelle nous nous proposons de vouer le reste de notre existence!

Ces réflexions nous décidèrent à refaire tout notre travail, dirigé dès lors, dans sa partie critique, contre l'état de la science, résumé dans les phrases et les assertions connues des auteurs les plus propres à l'exprimer d'une manière irrécusable. Cette manière de procéder, outre les avantages indiqués, avait celui d'abrèger et de simplifier notre revue, en nous permettant d'en retrancher un grand nombre d'extraits semblables, quoique émanant d'auteurs différents.

Nous allons donc entreprendre un nouvel exposé des résultats donnés par l'application des substances anesthésiques en général, et de l'éther et du chloroforme en particulier, sur le système nerveux, en mettant à profit les beaux travaux dus aux savants et courageux praticiens et expérimentateurs qui ont exploité, au profit de la science et de l'humanité, une des plus admirables découvertes des temps modernes. Pour nous, ne pouvant réclamer aucune part dans l'heureux ensemble de ces applications humanitaires dans l'ordre physique, nous aspirons à arriver à des résultats d'une autre es-

pèce dans l'ordre moral, en fortifiant, par la vérité que nous espérons en faire saillir, les grands principes religieux, seuls capables d'étouffer dans les âmes les angoisses du matérialisme, déplorable souffrance morale dont la suppression serait encore plus désirable, à notre avis, que celle de la *douleur* physique par le chloroforme.

Pour faciliter aux personnes qui ne sont pas familiarisées avec les sciences, la compréhension de notre livre (fragment détaché d'un autre ouvrage, comme nous venons de le dire), nous sommes obligé de faire précéder notre examen de quelques considérations générales, extraites de notre grand travail sur les fonctions des systèmes musculaire et nerveux, respectivement affectés par les deux substances qui vont nous occuper. En outre, quoique nous n'ayons nullement la prétention d'introduire, dans l'usage, un langage scientifique complètement nouveau, qui du reste n'est pas encore fait, l'emploi fréquent que nous ferons de mots et de phrases dans une acception différente de celle qui leur est ordinairement donnée dans les livres, suffirait pour exiger l'exposé préliminaire de principes que nous allons formuler avec le plus de concision possible. — Nous le ferons suivre d'une courte description anatomique et physiologique des muscles et des nerfs, simple extrait des renseignements plus étendus que donnent les ouvrages spéciaux sur ces sujets.

Idée générale de nos principes physiologiques.

Bien que nous n'ayons encore pu présenter au public, la démonstration et le développement de nos doctrines, quelques indications publiées par nous, il y a déjà longtemps¹, signalaient les erreurs de la physiologie enseignée dans les écoles, erreurs propagées par des ouvrages remarquables. Telles sont, principalement, celles qui consistent :

1° A ranger la *sensibilité* au nombre des propriétés organiques, en la considérant comme une *force* ;

2° A classer, dans la même catégorie des *forces*, les facultés intellectuelles, en les attribuant aux organes spéciaux où l'on suppose qu'elles résident ;

3° A attribuer les manifestations de ces facultés exclusivement au fonctionnement desdits organes ;

4° A confondre les impressions sensoriales, qui sont toutes matérielles, avec les *sensations*, qui sont les résultantes des *perceptions*, en attribuant aussi ces dernières à un organe spécial ;

5° A rattacher, sinon dans le fond du moins dans la forme du langage généralement employé, la *sensibilité* aux nerfs, en parlant d'elle comme d'une chose qui se *transmet*, qui est *transportée*, *promenée*, *partagée*, etc.,

1. Dans quelques opuscules, peu connus, et surtout un livre, qui ne l'a pas été davantage, imprimé à Paris en 1859, sous le titre : *Le Mal et le Remède*, ou *Aphorismes sociaux*.

toutes expressions vicieuses et caractéristiques de l'état de la science.

Enfin, parmi les *erreurs capitales*, nous signalons les théories de la localisation des facultés intellectuelles, de leur repos ou suspension momentanée, de la sensibilité sans perception, etc., etc., etc.

Comme nous savons que notre livre d'*Aphorismes* est très-peu connu, et comme il renferme la première énonciation de nos conclusions, que nos nouvelles études viennent de confirmer, il nous sera permis de reproduire ici les propositions les plus saillantes de notre théorie.

« La science, en faisant tout dépendre de l'organisme, ne s'est pas aperçue qu'elle lui attribuait des facultés qu'il ne peut pas avoir.

» Par suite de la même erreur, la science attribue les actes au développement des organes.

» La science s'arrêtant au matérialisme des organes, n'a pas pu voir l'analogie admirable qui règne entre les *moyens* et les *causes*; le développement des organes est en proportion de l'intensité des facultés qui ne dépendent pas d'eux.

» Le matérialisme scientifique résulte de ce que les savants considèrent les facultés de l'âme comme une conséquence du développement de la vie organique.

» Pour la science matérialiste, l'intelligence provient du développement des organes, tandis que c'est le contraire qui a lieu.

» Pour la science matérialiste, l'intelligence dérive de l'organisme, tandis que celui-ci n'est, en réalité, que le moyen par lequel l'intelligence fonctionne.

» La confusion que fait la science, de la *sensibilité* avec la *vie*, conduit à identifier l'*âme* avec l'*organisme*, l'*esprit* avec la *matière*.

» Les distinctions établies par quelques physiologistes modernes entre la *vie* et l'*intelligence* laissent subsistante l'erreur de les considérer, malgré la distinction, comme des *forces* organiques ou propriétés de la *matière*.

» La *vie* n'est qu'un résultat de l'organisme, et, comme telle, sa durée est bornée à celle de l'organisme.

» L'*intelligence* n'est pas une force organique ni une propriété de la matière organisée : elle est une faculté de l'*âme*, et sa durée est éternelle.

» L'*intelligence*, faculté de l'*âme*, se manifeste au moyen des sens de l'organisme, auquel elle est unie temporellement.

» L'*intelligence*, faculté de l'*âme*, fonctionne sans cesse, soit au moyen des organes, soit indépendamment des sens.

» Ces deux manières d'exister constituent respectivement les deux périodes de *veille* et de *léthargie* des sens.

» Pendant la période d'activité des sens, l'*âme* fonctionne avec eux ; pendant la période de repos des sens, l'*âme* est comme aliénée ou absente.

» Nous ignorons comment l'âme fonctionne pendant la léthargie des sens, mais le *fait* est incontestable.

» Toujours est-il certain que l'âme, pour fonctionner, ou, ce qui est la même chose, pour *agir* sur la matière ou envers la matière, a besoin d'un intermédiaire matériel organisé ou non organisé.

» Les propriétés physiques que nous attribuons aux corps, ont seulement une réalité relative à notre organisme.

» L'action de l'âme sur la matière, se trouve bornée par la matérialité des instruments organiques que l'intelligence emploie.

» Dans l'ordre expérimental, donc, l'action de l'âme n'est pas absolue, mais seulement relative à l'organisme qui l'enveloppe.

» Un changement dans l'organisme changerait les facultés de perception de l'âme sur la nature.

» Il suffirait de la création d'un organe ou sens de plus, pour donner origine à un nouvel ordre de connaissances.

» En étudiant les phénomènes de l'*intelligence* comme des facultés de l'âme, et non pas comme le résultat des *forces* organiques, on parvient à détruire tout le matérialisme qui domine dans la science.

» L'étude de l'âme et de ses fonctions, au point de vue de la *science spiritualiste*, peut ramener à un seul principe ou point de départ toutes les con-

naissances de l'ordre physique et de l'ordre moral⁴.

L'adoption, par la science, d'un langage inexact et de mots sans détermination précise a été, à notre avis, la conséquence fatale de la confusion qu'on a faite, tout d'abord, en prenant la *sensibilité* pour une *force*. Celle-ci ne se révélant que par des *mouvements*, la physiologie a considéré tous les phénomènes de la vie animale sous le même point de vue matériel qui surgit de l'idée prédominante de *force* et de *mouvement* par tout et dans tout.

Tout en confondant la *sensibilité* avec les autres forces organiques, les physiologistes n'ont pas pu s'empêcher de reconnaître, que ses manifestations ont lieu par l'entremise d'organes différents et spéciaux, et ils les ont nommés *nerfs sensitifs*, les distinguant de ceux qui transmettent seulement les mouvements, et qu'ils désignent sous le nom de *nerfs moteurs*. Ces deux dénominations sont vicieuses, car les nerfs sensitifs ne transmettent pas la *sensibilité*, qui n'est pas transmissible, et les nerfs *moteurs* n'agissent pas par eux-mêmes de manière à mériter ce nom : l'impulsion ne leur appartient

4. Un certain nombre des aphorismes que nous venons de transcrire, ne sont pas en rapport immédiat avec les principes physiologiques sur lesquels repose le présent ouvrage, mais leur liaison avec l'ensemble de la doctrine physiologique et religieuse que nous professons, et le peu de connaissance que le public a eu de notre ancien livre, nous ont décidé à les insérer ici quoiqu'ils n'y soient pas nécessaires,

en aucun cas; par conséquent ils ne sont *moteurs* que dans un sens figuratif, comme on dirait d'une corde attachée à un levier ou tirée par une force quelconque, qu'elle est la force motrice.

Malgré les inexactitudes de ces dénominations usitées dans la science, nous les admettons, tout en les employant avec les réserves qu'elles exigent.

Nous espérons que leur usage fréquent dans le travail que nous avons entrepris, ne nuira pas à l'appréciation de nos doctrines. Elles sont encore entachées des vices du langage admis, mais la réforme de celui-ci exige une révision analytique qui nous entraînerait loin de l'objet qui nous occupe.

L'étude des effets de l'anesthésie sur les nerfs appelés *sensitifs*, nous conduit à l'examen de cette intéressante propriété de transmission dont ils sont doués et qui constitue leur caractère spécial; et, en éclairant cette propriété d'une nouvelle lumière, nous espérons parvenir à détruire les erreurs admises au sujet de la sensibilité en général.

Qu'est-ce donc la transmission d'une impression? Elle n'est réellement que la transmission d'une force, ou tout simplement un *mouvement*, car la force ne se manifeste que par le mouvement, lequel n'est que sa traduction perceptible.

Cela étant compris, il devient incontestable que les nerfs doivent être constitués de manière à permettre ces mouvements, cette transmission d'une impression

ou force ; et l'expérience nous démontre en effet que telle est leur constitution intrinsèque.

Mais la transmission d'une force par le mouvement peut avoir lieu de deux manières distinctes : savoir, 1^o par les ondulations de la substance nerveuse, qui transmettraient alors d'une molécule organique à sa voisine l'impulsion reçue ; 2^o par la transmission de cette impulsion au moyen d'un fluide contenu dans le nerf.

L'observation et le raisonnement sont plus en faveur de la seconde que de la première de ces hypothèses, malgré toutes les preuves qu'on a invoquées contre l'existence ou l'intervention d'un fluide électrique dans les phénomènes nerveux. Mais la solution de ce problème, que nous avons examiné dans notre ouvrage inédit, n'est pas nécessaire dans celui-ci et moins encore pour le sujet qui actuellement nous occupe.

En effet, quel que soit le mode par lequel s'opère la transmission du mouvement dans les nerfs, notre appréciation de la nature spéciale de leur constitution physiologique, pour opérer cette transmission, n'est pas moins exacte. Par conséquent, ce doit être un fait avéré pour nous, que les nerfs ne sont autre chose que des organes matériels de transmission matérielle, d'impression physique des impressions reçues à la surface du corps et par les sens. Cette assertion, qui, à première vue, pourrait sembler triviale à force de clarté, est cependant contredite par la physiologie, qui attribue la

sensibilité aux nerfs. Cette assertion, néanmoins, devient pour nous la base de la physiologie rationnelle, base que nous nous proposons de raffermir par nos observations critiques sur l'état des doctrines en général, et sur les phénomènes intéressants qu'offre l'anesthésie en particulier.

La propriété nerveuse, appelée *névritisme*, réside essentiellement et exclusivement dans les nerfs. Essentiellement, parce qu'elle est sa seule propriété; exclusivement, parce que ce sont eux seuls qui la possèdent. L'action qu'exercent sur eux les substances anesthésiques va nous permettre de confirmer notre théorie sur la nature de la fonction qu'ils remplissent; point de vue capital pour les conclusions que nous nous proposons de déduire de nos études, et dont le titre psychologique de notre travail a dû faire pressentir la nature.

Avant d'aller plus loin, nous devrions nous arrêter ici pour consigner les résultats de nos études sur la *sensibilité* en général, et sur celle qui se trouve spécialement affectée par les substances anesthésiques ou qui éteignent la douleur; car il règne dans les ouvrages de physiologie une telle confusion, un tel vague sur le sens, l'emploi et la signification de ce mot *sensibilité*, qu'il est absolument indispensable d'en bien préciser la valeur avant d'entrer en matière. Nous avons procédé ainsi dans le long travail dont celui-ci forme une partie, et nous avons réfuté l'erreur des physiologistes qui re-

gardent la *sensibilité* comme une des forces vitales ou propriétés de l'organisme animal : erreur qui, se trouvant constamment mêlée à toutes les considérations que leur suggèrent les phénomènes anesthésiques, nuit à l'exactitude de leurs déductions.

Une autre conséquence fâcheuse de l'indétermination du mot *sensibilité*, consiste dans l'appréciation des phénomènes de la douleur, qu'on attribue à la *sensibilité générale*, comme étant une propriété des nerfs, mais qui ne sont, en réalité, que des manifestations spéciales de l'effet des impressions faites sur certains nerfs et non pas sur tous.

En effet, il est très-commun de trouver le mot *sensibilité* employé dans les ouvrages de physiologie, dans le sens trop borné de *sensation douloureuse*, tandis que sa signification doit se rapporter au sentiment, à la perception de *toute impression*, douloureuse ou non ; car il est certain que la *sensibilité* se révèle également bien par les impressions de très différentes natures qui affectent les organes du tact, de la vue, de l'ouïe, de l'odorat, du goût, ainsi que par les impressions internes, qui sont pareillement *senties* ou *perçues*. Les variations ou les différences qu'offre la *sensibilité* dans les divers phénomènes, dépendent de la diversité des organes qui reçoivent les impressions et qui les modifient, ainsi que nous l'expliquerons dans notre ouvrage inédit. Les sensations douloureuses ne dépendent pas de l'intensité des impressions, comme a semblé le penser un

savant médecin de nos jours, car il est incontestable que des impressions très-faibles produisent des douleurs atroces, mais de la nature et de l'état de l'organe qu'elles affectent, et d'où dépend, en général, le tact périphérique. Néanmoins, on est fondé à admettre, dans tous les cordons nerveux conducteurs des sens, l'existence de fibres sensibles pour la douleur, ainsi que dans ceux des organes internes, puisque les impressions ordinaires faites sur eux peuvent devenir douloureuses par leur intensité.

Déjà, M. Beau avait établi en 1848 une distinction intéressante entre l'anesthésie du tact et celle de la douleur ¹. La paralysie produite par le plomb, dans l'intoxication saturnine, porte sur la sensibilité générale, comme celle produite par l'éther, et, dans les deux cas, on peut constater ces variétés relatives à l'intensité et au mode de sensation, qui semblent, en partageant la faculté de sentir, isoler la perception du tact de celle de la douleur ².

Gratiolet, plus récemment, reconnaît et établit que « la faculté de percevoir la douleur ou le plaisir peut se

1. *Archives générales de médecine*, 1848, janvier.

2. L'intoxication saturnine a été décrite par M. Tauquerelet des Planches. Voir le *Traité d'anesthésie de M. Bouisson*, p. 332.

La complexité du sens du tact a été reconnu par beaucoup de physiologistes. M. Gerdy fut un des premiers à le décomposer. Suivant le Dr Landry, les impressions tactiles peuvent se partager en trois ordres: pour le *contact*, pour la *température*, pour la *douleur*.

» perdre, les autres manières de sentir, qui sont dans
» la peau, demeurant intactes ». D'où l'éminent physiologue déduit que la *sensibilité* ou perception de la douleur « suppose l'existence de nerfs spéciaux, différents de ceux par lesquels nous percevons les sensations de contact et même les impressions de température ¹ ».

Nous aurons occasion de revenir sur cette importante distinction, lorsqu'en citant des cas nombreux d'extinction de la douleur par le chloroforme, avec la conservation des autres sensations provenant du tact et des sens en général, nous trouverons l'explication naturelle et logique de ce phénomène dans l'existence de nerfs exclusivement destinés à produire des sensations douloureuses ; constatation fondamentale qui démontre, en outre, l'inexactitude de l'acception vulgaire donnée au mot *sensibilité* comme synonyme de *douleur*.

Il nous semble que la faculté de percevoir soit la douleur, soit la chaleur, le froid, l'humidité, les couleurs, les sons, etc., est une, seule et unique, et que ces différences de sensations ne procèdent que des nerfs conducteurs qui apportent ou transmettent les impressions reçues par les appareils distincts constitutifs des organes des sens. Ainsi peut-on expliquer parfaitement l'extinction, par exemple, des sensations de la chaleur en conservant les tactiles dans le cas de la malade citée par la *Réforme médicale* du 3 février 1867, et les divers cas d'anesthésie des sensations douloureuses produites

par l'éther ou le chloroforme, pendant que les autres perceptions restaient dans leur intégrité.

Il ne faut donc pas recourir à l'existence, dans le cerveau, de sièges spéciaux pour chaque faculté de sentir ; localisation multiple que ni l'anatomie ni la physiologie ne sont parvenues à démontrer encore : la diversité des nerfs, selon la nature des impressions que chaque espèce est destinée à transmettre, se trouve parfaitement constatée. Nous ne concevons pas comment les physiologistes, en possession de ces connaissances positives, sont allés inventer l'hypothèse de sièges spéciaux pour chaque genre de perception, afin d'expliquer les phénomènes résultant de leur séparation mutuelle.

L'ÂME

DÉMONSTRATION DE SA RÉALITÉ

CHAPITRE I

EXPOSÉ SUCCINCT DES EFFETS DU CURARE ET DU CHLOROFORME SUR L'ORGANISME ANIMAL

SOMMAIRE

**Idées préliminaires sur la constitution anatomique
des muscles et des nerfs. — Action du curare.
— Action du chloroforme.**

Avant de chercher à comprendre comment les substances toxiques et anesthésiques, que nous nous proposons d'étudier, agissent sur l'organisme animal, la bonne logique conseille d'examiner les divers phénomènes que ces substances présentent dans leur contact avec lui. Nous devons donc commencer notre travail d'investigation scientifique, par l'exposé méthodique de l'action du

curare et du *chloroforme* sur l'organisme en général et sur les deux systèmes musculaire et nerveux en particulier.

Nous établissons cette distinction *à posteriori*, c'est-à-dire, après la connaissance que nous avons acquise des phénomènes dont l'indication succincte va nous occuper; car c'est ainsi que nous avons appris qu'outre une action générale sur tout l'organisme, les deux substances, qui vont former le sujet de notre étude, commencent par exercer un effet tout spécial et différent pour chacune d'elles, savoir : le *CURARE*, sur le système *moteur*; le *CHLOROFORME*, sur le système *sensitif*.

Nous avons donc devant nous les deux grandes fonctions qui caractérisent les animaux et qui les distinguent des autres êtres vivants, et nous allons nous trouver en face du *mouvement* et du *sentiment*, pour les étudier, non pas en eux-mêmes (car ce sera le sujet d'un autre examen d'un ordre supérieur), mais dans les modifications qu'offrent leurs manifestations respectives, par suite du contact des deux substances dont il s'agit.

Il n'est pas nécessaire d'entrer dans l'analyse de ces substances pour procéder à l'exposé des phénomènes qu'elles produisent, car la chimie organique n'est pas encore assez avancée pour nous prêter une lumière propre à éclairer les mystères de l'action des substances diverses sur les fonctions de la vie. Par conséquent, nous éliminerons cet examen de notre programme. Mais il est une autre étude, qui doit paraître plus nécessaire,

non pas aux savants, aux physiologistes et aux médecins qui daigneront lire notre livre, mais au public en général, dans les différentes classes duquel nous désirons faire pénétrer la connaissance de nos principes. Pour obtenir ce résultat, nous ne pouvions nous dispenser d'entrer dans l'explication que nous allons donner de la constitution anatomique des muscles et des nerfs, car il faut en posséder quelque notion pour bien comprendre les phénomènes que nous nous proposons de décrire à nos lecteurs. C'est grâce à cette explication que plus tard, ils pourront nous suivre dans les considérations, les réflexions et les conséquences qui seront la suite naturelle et logique de notre examen.

Idées préliminaires sur la constitution anatomique des muscles
et des nerfs.

Tout le monde sait que les muscles sont des organes destinés aux mouvements, lesquels s'opèrent en vertu de la propriété spéciale que possèdent les fibres musculaires, de se *contracter* ; d'où lui vient le nom de *contractilité*. Mais cette propriété, fonction de la fibre musculaire, est subséquente à un effet qui dépend d'autres organes différents, à savoir les *nerfs*, lesquels donnent l'impulsion pour que les muscles se contractent et agissent.

Dans l'action du phénomène musculaire, manifesté par le mouvement, interviennent donc deux espèces

d'organes ; savoir : les nerfs, qui donnent l'impulsion, et les muscles ou leurs fibres qui se contractent.

Nous voyons, par conséquent, que dès le premier pas que nous faisons dans l'examen des fonctions des muscles, nous nous trouvons déjà en présence des nerfs ; mais avant de décrire ceux-ci, nous dirons encore quelques mots de la fibre musculaire et de ses fonctions spéciales.

Des physiologistes distingués croient que la transformation de l'action nerveuse en contractilité musculaire, est un simple effet de contact. A notre avis, et sans que nous puissions en ce moment entrer dans plus de détails, le phénomène est plus complexe ; et il nous semble qu'il suffit de méditer sur les expériences de M. Liebig relatives à l'absorption de l'oxygène et à l'exhalation d'acide carbonique, qui ont lieu pendant la contraction musculaire, pour mettre l'observateur sur la voie d'une nouvelle théorie¹. Il y a là, très-probablement, un phénomène complexe d'électricité, non encore étudié, comme l'indique une remarque de M. du Bois-Reymond citée par M. Cl. Bernard, de laquelle il résulte que le muscle est le siège d'un dégagement d'électricité qui se propage de la surface à son centre. Du reste, et comme la science le reconnaît, ces rapports des nerfs avec les muscles, sont extrêmement obscurs. La terminaison même des fibres des premiers dans les seconds n'est

1. *Annales de l'Académie des sciences de Berlin*, 1850, p. 339.

pas assez connue pour qu'on puisse expliquer le mécanisme de leur action¹.

Les muscles attachés aux os agissent comme des leviers puissants en vertu de la contractilité dont ils sont doués, et qui constitue une force prodigieuse chez l'homme et plus encore chez les animaux inférieurs, comme dans le vol des oiseaux et dans les bonds prodigieux de quelques insectes dont les moyens de s'élaner à des distances relativement énormes, sont un des nombreux mystères que la nature cache aux investigations de la science². Mais ces phénomènes ne sont pas de notre ressort, et nous pouvons aborder la description des *nerfs*³.

Le système nerveux, considéré au point de vue de la vie de relation avec l'extérieur, qui est celui de nos études, est composé de nerfs ou cordons et de centres. Les

1. Voyez, à ce sujet, l'ouvrage cité de M. Ch. Bernard, intitulé : *Leçons de physiologie expérimentale*, Paris, 1855-56, 2 vol., t. 1, p. 429.

2. Il se pourrait bien que l'explication de ces phénomènes surprenants de développement instantané ou successif de force, dans l'organisme ou dans des parties de l'organisme animal, reçoive une clarté nouvelle des expériences qui, dans ces moments, occupent l'infatigable M. Becquerel père, sur l'électricité capillaire qui se développe à travers des corps poreux en général, les membranes comprises, et dont la force est considérable. (Académie des sciences, séance du 10 février 1868.)

3. Pour cet exposé, nous prendrons pour guide les intéressantes *Leçons* de M. le professeur Vulpian, au Muséum d'histoire naturelle.

premiers partent du corps et vont se réunir sur divers points. De quelques-uns de ceux-ci partent d'autres nerfs ou cordons réunis aux précédents, qui se terminent dans les muscles dont nous venons de parler. Les premiers cordons ou nerfs sont chargés de transmettre les impressions qu'ils reçoivent, et on les appelle *sensitifs* par suite d'une appréciation inexacte de la fonction qu'ils remplissent. Les seconds ont celle de transmettre une autre impulsion qui produit les mouvements musculaires de tous les membres, et sont nommés, à cause de cela, *nerfs moteurs*. Cette dénomination n'est pas plus exacte que l'autre de *nerfs sensitifs*, comme nous l'avons déjà indiqué, mais elle est plus acceptable, comme nous aurons occasion de le démontrer¹. Les conduits ou cordons nerveux, destinés à la vie animale ou de relation avec le monde extérieur, proviennent, d'une part, de certaines parties de l'encéphale, vulgairement nommé cerveau, et, d'autre part, de la moelle épinière. Ce sont deux des centres nerveux dont nous aurons à nous occuper dans cet ouvrage.

Chaque nerf ou, pour parler plus exactement, chaque fibre nerveuse se compose de : 1^o le *périnèvre*; 2^o une

1. Pour ne pas laisser le lecteur en suspens sur cette question, nous dirons de suite et en résumé que les nerfs appelés *moteurs* pouvaient, à la rigueur, conserver ce nom, parce que s'ils ne meuvent pas, ils donnent l'impulsion pour le mouvement, tandis que les nerfs appelés *sensitifs* ne le sont pas, sous aucun rapport.

gaine celluleuse ou conjonctive ; 3° la *substance médullaire* ou *myéline* ; 4° le *cylindre d'axe* ou *filament axile*.

Le *périnèvre* entoure plusieurs faisceaux primitifs ou tubes nerveux. Il est constitué par une membrane homogène, qui se constitue avec la substance des corpuscules du tact, mais il cesse un peu avant la terminaison des nerfs moteurs¹.

2° La *gaine celluleuse* est la véritable enveloppe spéciale du tube nerveux. Elle est ainsi formée par une membrane mince.

3° La *matière médullaire*, c'est la substance contenue dans la gaine, celluleuse, visqueuse, semi-liquide, de nature grasseuse et tout à fait transparente.

4° Le *cylindre d'axe* se trouve au centre de la myéline ou substance médullaire. C'est un filament flexible, solide, composé de matière azotée. Il descend tout le long du tube nerveux et semble être l'élément essentiel qui le constitue. Il peut être suivi jusque dans les profondeurs des centres nerveux. Il est le seul constant dans le système nerveux des animaux inférieurs.

La composition chimique de ces diverses parties constitutives des nerfs, varie. Le *filament axile* est insoluble dans le carbonate de potasse, et aussi dans l'acide chlorhydrique étendu, et difficilement soluble dans l'acide

1. Indication importante pour les recherches à faire sur le mode de transmission de l'impulsion motrice aux fibres contractiles, dont nous avons signalé l'obscurité à la page 28.

acétique; ces deux dernières propriétés le font différer des fibrilles musculaires. La gaine offre d'assez grandes analogies avec le sarcolème. La *myéline* est composée en grande partie de graisse. On a observé, en outre, que la réaction des nerfs à l'état normal est neutre. Lorsqu'ils ont été fortement excités, leur réaction se modifie et devient acide.

Les fibres nerveuses ne sont aucunement contractiles, mais seulement excitables. Leurs phénomènes semblent de simple élasticité. En résumé, les unes *transmettent* les impressions, les autres *excitent* les mouvements.

L'observation n'a pas encore découvert de différence sensible entre la formation et la composition de ces deux espèces de nerfs; mais il nous semble que le raisonnement conduit à penser qu'il en existe, tant à cause de la diversité de fonctions dévolues à chacune d'elles, qu'eu égard à la nature différente des phénomènes que ces deux espèces de nerfs offrent, respectivement, quand ils sont soumis à l'action d'une même substance, comme nous le dirons plus loin.

Ce que, pour le moment, il nous importe de bien constater, c'est que les nerfs *sensitifs* transmettent les impressions qu'ils reçoivent, à divers centres, desquels partent les nerfs *moteurs* qui engendrent les mouvements.

Il y a donc un point ou des points où s'opère ce changement de l'impression primitive en mouvement, et c'est dans ces mêmes endroits que s'opère le phénomène

mystérieux, et généralement double, qui consiste : 1° dans la *perception* de l'impression, qui constitue la *sensation réelle*; 2° dans la *volition*, qui produit le mouvement par l'intermédiaire des nerfs moteurs.

Nous avons dit que ce double phénomène a lieu *généralement* et pas toujours, parce qu'il y a des cas où l'impression n'est pas perçue, et où cependant les mouvements ont lieu; il en est d'autres, à l'inverse, où, l'impulsion étant perçue, aucun mouvement ne se produit. Ces diversités donnent naissance aux mouvements appelés *volontaires* et *involontaires*, semblables ou identiques en apparence, mais provenant de sources absolument différentes.

Ces considérations sont essentielles pour notre sujet, et nous aurons besoin de les développer plus tard.

Il n'est pas moins important de signaler d'avance la différence essentielle qui existe entre l'excitation nerveuse qui transmet l'*impression* aux centres nerveux et la *perception* ultérieure de cette excitation, perception qui, certainement, n'a pas lieu dans les nerfs conducteurs. Nous n'examinons pas maintenant où et comment elle se produit; mais il nous suffit de constater que *ce n'est pas dans les nerfs sensitifs*.

Les fonctions des centres nerveux ne sont pas encore bien connues ni bien déterminées dans la science. Elle en reconnaît sept, savoir : 1° les lobes cérébraux; 2° le cervelet; 3° le bulbe rachidien; 4° la protubérance annulaire; 5° les tubercules quadrijumeaux; 6° la moelle allon-

gée; 7^o la moelle épinière; mais l'assignation des fonctions dévolues à chacun de ces centres est loin d'être encore précise. Nous devons donc nous arrêter ici dans nos descriptions préliminaires, et passer à celles des phénomènes opérés par le curare et le chloroforme sur le système nerveux.

ACTION DU CURARE¹

Quoique cette substance semble agir, d'après ses effets d'extinction des mouvements, sur le système musculaire, il est avéré qu'elle opère directement sur les *nerfs moteurs*, et que par conséquent elle doit être classée parmi les agents qui affectent le système nerveux.

Lorsqu'on s'occupe du *curare*, il est indispensable de puiser à la source des intéressantes expériences faites

1. Nous dirons brièvement, pour ceux qui peuvent l'ignorer, que le *curare* est une substance éminemment toxique que les sauvages de l'Orénoque retirent de certaines plantes, et avec laquelle ils humectent la pointe des flèches qu'ils emploient à la chasse ou à la guerre et qui produisent des blessures mortelles. On peut voir, sur le *curare* et son action, différents ouvrages, tels que, en première ligne, celui de M. Claude Bernard, *Leçons sur les effets des substances toxiques*. Paris, 1857 : tous les dictionnaires d'histoire naturelle et de sciences médicales en général : les *Excursions à l'Amérique méridionale*, etc., de Ch. Waterton, traduit. Paris, 1833 : les *Études sur le Curare*, par MM. Voisin et Liouville, etc.

par M. Claude Bernard, et qui se trouvent consignées dans son remarquable ouvrage sur l'action des substances toxiques et dans ses leçons de physiologie, pour constater que l'action de cette substance s'exerce sur les nerfs moteurs et non pas sur les fibres musculaires. Il a fait des expériences décisives qui ont également démontré l'indépendance réciproque de la contractilité musculaire et de l'excitation motrice des nerfs.

Quoique le *curare*, avant de développer son action, passe par les voies circulatoires et par les centres nerveux, il ne laisse aucune trace et n'exerce aucun effet sur les nerfs sensitifs qui en dépendent. Il semble n'en avoir aucun non plus sur les troncs nerveux¹; toute son action paraît se concentrer sur les points de communication des fibres nerveuses motrices avec les fibres musculaires². L'indépendance de cette action, quant à ces fibres, est telle, que le *curare* ne produit pas la moindre contraction en elles³, ce qui l'a fait assimiler à l'anesthésie. Mais, ne l'oublions pas, cette anesthésie est bornée aux nerfs moteurs, puisque ni les nerfs sensitifs, ni le système glandulaire, ni les organes musculaires ne sont réellement affectés, et que l'animal, quoique complètement immobile, continue de sentir, quand le

1. M. Kolliker. Académie des sciences, 27 octobre 1856.

2. M. Vulpian. *Leçons*, p. 216.

3. M. Ch. Bernard, p. 328.

curare n'a pas été administré en dose suffisante pour le tuer. Ainsi, l'assertion de M. Claude Bernard nous paraît très-exacte, lorsqu'il dit que le *curare* dissèque, en quelque sorte, le système nerveux moteur, et le sépare à la fois du sang, du système musculaire, du système nerveux sensitif et des autres tissus¹.

Nous pourrions en dire beaucoup plus sur les effets du *curare*, mais il n'en résulterait rien d'essentiel pour notre sujet.

Pendant, il nous reste à justifier l'adjonction de son nom à celui du chloroforme dans le titre de ce livre, où nous examinons les phénomènes de deux substances diverses dans un même but. Le lecteur a pu supposer, d'après ce rapprochement, qu'elles fournissaient des démonstrations semblables ; mais il verra plus loin que les phénomènes produits par le *curare* ne sont pas de nature à déterminer la même conviction que ceux de l'éther ou du chloroforme. Néanmoins, nous avons cru devoir comprendre le *curare* dans notre étude, tant à cause de son action remarquable sur une partie importante du système nerveux, qui est formé des nerfs moteurs qu'il paralyse, qu'en raison des prévisions qui surgissent des découvertes déjà faites sur les substances qui agissent sur les nerfs.

En effet, le *curare* atteint, comme nous venons de le dire, la partie du système nerveux destinée à trans-

1. *Leçons*, p. 345.

mettre les impulsions motrices ; le *chloroforme*, comme nous le démontrerons, exerce une action primordiale et directe sur les nerfs sensoriaux destinés à transmettre les impressions douloureuses ; mais son influence n'est que secondaire sur les nerfs conducteurs des autres impressions sensoriales. Qui sait si, plus tard, on ne découvrira pas des substances anesthésiques douées d'une action énergique et directe sur chaque espèce de nerfs sensoriaux, et laissant libre le fonctionnement des nerfs des autres sens ? Qui sait si, de la même manière que le *curare* n'attaque que les nerfs moteurs, laissant intacts les sensitifs, et que, parmi ceux-ci, ceux destinés aux impressions qui deviennent douloureuses sont plus spécialement affectés par le chloroforme, un jour ne viendra pas où, au moyen de substances anesthésiques diverses, on pourra atteindre séparément les nerfs visuels, les nerfs auditifs, les nerfs olfactifs, etc., arrivant ainsi à constater une espèce de dissection physiologique des impressions ? C'est alors qu'on parviendrait à ôter successivement, et une à une, à l'intelligence ou à la pensée, toutes les sensations de la vie organique, à la laisser seule, dégagée du monde extérieur, et fonctionnant avec ses idées acquises dans un monde véritablement intérieur.

Tels sont les motifs qui nous ont décidé à comprendre les phénomènes offerts par le *curare* parmi les moyens de constatation de la réalité de ce principe, que les facultés intellectuelles sont tout à fait distinctes de la

matière et qu'on a tort de les confondre physiologiquement.

ACTION DU CHLOROFORME

SOMMAIRE

- § 1. Exposé de sa marche, d'après les principes de la science basée sur l'appréciation des phénomènes qui se produisent. — Premiers effets apparents sur les centres nerveux. — Séparation du siège de la sensibilité et de celui de l'intelligence. — Assertions des auteurs. — Phénomènes contradictoires.
- § 2. Exposé des phénomènes qu'offre l'action du chloroforme, classés, dans un ordre méthodique pour leur exacte appréciation, en cinq catégories.

§ 1.

Nous rapporterons toutes nos observations sur le chloroforme, quoique notre étude ait pour but général les phénomènes anesthésiques qui sont produits aussi par d'autres substances ⁴, parce que celle-ci possède des propriétés éminentes, et qu'elle est plus spécialement employée aujourd'hui comme étant celle qui expose le moins le patient à des suites funestes.

Dans l'exposé que nous allons faire, nous nous bor-

4. Telles que diverses espèces d'éthers des substances carbonneuses, comme la benzine, la créosote, le bi-sulfure de carbone et en particulier, le *quadri-chlorure de carbone*, dont nous parlerons dans le cours de notre travail.

nerons à prendre, comme on dit, la nature sur le fait, en rapportant ce que les expérimentateurs ont vu ou cru voir, sauf à examiner plus tard leurs conclusions. Nous commencerons par l'examen des cas où l'application de l'éther a été faite d'une manière identique ; car il est à supposer que la succession des phénomènes varie selon le moyen d'application adopté. Nous suivrons celui qui a généralement été employé dès l'époque des premières expériences, à savoir l'*inhalation*, opérée d'abord à l'aide d'appareils plus ou moins perfectionnés, qui furent bientôt remplacés par l'éponge ou le mouchoir imbibé d'éther.

Les premières expériences semblaient constater, dans les effets de cette substance, une action directe et primordiale sur le cerveau, action qui s'étendait après aux nerfs sensitifs et moteurs, éteignant ainsi, successivement, les propriétés ou fonctions qui leur sont respectivement attribuées. C'est pour cela que le regrettable Flourens disait, dans son langage concis, que l'animal soumis aux inhalations de l'éther, perd en premier lieu la conscience, puis le sentiment et le mouvement, ensuite la vie¹. La répétition des expériences faites par d'autres éminents professeurs, semblait confirmer ces indications ; car les phénomènes observés et suivis avec attention et persévérance, en donnaient le témoignage. On pouvait, en effet, faire naître à son gré, chez les

1. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 22 février 1847.

animaux éthérisés, deux périodes consécutives. Dans l'une, l'animal engourdi, ne pouvant plus se tenir sur ses membres, tombe sur le flanc et s'agite, s'assoupit ; puis bientôt, devenu étranger au monde extérieur, n'exécute aucun mouvement spontané et demeure plongé dans un sommeil profond ; toutefois, il crie encore et s'agite de nouveau si l'on pince fortement une partie sensible de son corps, sans l'éveiller, et semble ainsi réagir d'une manière volontaire contre cette violence extérieure. Cette période était, pour l'observateur, l'*éthérisation des lobes cérébraux*, et même des autres parties encéphaliques, excepté la protubérance annulaire et le bulbe rachidien. Nous dirons bientôt pourquoi l'on croyait exclus ces deux centres nerveux.

Dans l'autre période, les animaux ayant subi plus longtemps l'inhalation éthérée, ne crient plus, ne s'agitent plus, ne sentent plus même quand on tiraille et qu'on lacère les parties les plus sensibles de leur système nerveux. Cette période était celle de l'éthérisation de la *protubérance annulaire*, dont les effets viennent se joindre à ceux de la période précédente.

On obtenait des effets semblables en extirpant successivement les lobes cérébraux et en blessant ensuite profondément la protubérance annulaire ; car, dans le premier cas, « la sensibilité se montre ¹ encore par des

1. Nous transcrivons les allégations littéralement, sauf à les réfuter plus tard.

» cris plaintifs, des agitations violentes, sous l'influence
» de vives irritations extérieures, et dans le second,
» toute manifestation de douleur cesse. »

Ces expériences semblaient définitives et permettre de conclure à la séparation du siège de la sensibilité et du siège de l'intelligence, dans les lapins sur lesquels on les faisait. Nous en discuterons bientôt la portée; en attendant, nous constatons que d'après elles, la science croyait (et elle le croit encore) posséder dans l'éther « un moyen d'analyse qui (sans mutilation préalable, sans opération sanglante), employé avec discernement, permettrait d'isoler *le siège de la sensibilité générale du siège de l'intelligence et de la volonté.* »

Les expérimentateurs étaient tous d'accord à cet égard. Pour l'un d'eux, l'intelligence, qui est plutôt un luxe qu'une condition de l'existence, se trouble et s'affaisse d'abord; puis, vient la sensibilité; puis, enfin, le mouvement ordinaire réflexe et respiratoire. D'autres, plus explicites dans les détails, établissaient la succession dans les termes suivants : s'entreprennent en première ligne (commencement d'éthérisation) les *lobes cérébraux* et le *cervelet*; en deuxième, la *protubérance annulaire*, la *moelle épinière* et le *bulbe rachidien*, comme agents de transmission du principe moteur au sensitif; en troisième, la *moelle* et le *bulbe* comme centres du pouvoir réflexe; en quatrième, le *bulbe* comme organe procréateur et coordinateur du principe des mouvements respiratoires. Ainsi classaient-ils la disparition

successive : 1^o de l'intelligence et du principe coordonnateur des mouvements ; 2^o des principes moteur et successif et du pouvoir qu'ils ont d'être transmis ; 3^o du pouvoir réflexe de la moelle et du bulbe ; 4^o du principe respiratoire et par conséquent du principe vital. Devançant nos conclusions sur la prétendue invasion successive des centres nerveux par l'éther, M. le docteur Castel a employé une phrase heureuse pour exprimer son opinion, en disant : « Qu'entre une topographie » organique des facultés intellectuelles et la psychologie, la distance doit être mesurée avec discrétion. » (Thèse imprimée dans la *Gazette médicale*, 1849, p. 354.)

En outre, des physiologues très-distingués, non-seulement croyaient voir que l'anesthésie de l'intelligence (dans leur langage) apparaissait, en général, avant l'éthérisme de la sensibilité, mais que la première était plus longue que la seconde⁴. Quoique cette assertion ait été contredite par l'expérience, nous la citons à l'appui des idées dominantes et acceptées, au sujet du premier rôle assigné à l'éther sur l'intelligence.

Comme résultat général de la multitude d'observations faites, la science a fini par constater la série suivante des phénomènes offerts par l'action de l'éther sulfurique pur. Nous éliminons les détails. Premièrement, une impression pénible, mais supportable, dans

4. Nous prenons pour guide le livre de M. Bouisson, déjà cité, p. 208 et suiv.

la gorge et les voies respiratoires, avec des sensations de chaleur et de stimulation locale. — Bouffées de chaleur à la tête, tintement d'oreilles, commencement d'agitation qui augmente avec les inhalations. — Sentiment de chaleur dans tout l'organisme, affluence du sang vers la tête, trouble dans les fonctions des sens, regard humide et brillant. — Quelques vertiges, désordre dans les idées, dont la direction, indépendante de la volonté, jette le malade tantôt dans des accès de gaieté singulière, avec le rire indécis de l'ivresse, tantôt, mais plus rarement, dans un état de tristesse larmoyante. — Isolement de l'individu au milieu du monde externe, et rêves délicieux accompagnés d'une vague aspiration de bonheur et d'infini. — Lassitude, diminution des mouvements automatiques, engourdissement général. — Diminution de la sensibilité tactile, jusqu'à l'extinction. — Ralentissement de la circulation et de la respiration. — Suspension complète de toutes les fonctions de la vie de relation.

Le réveil est quelquefois graduel, d'autres fois brusque; le sujet reprend ses facultés et l'exercice régulier de ses fonctions. Il est souvent incapable de se rendre compte de ce qu'il a éprouvé, ou il n'a que le souvenir des rêves qui l'ont agité. Dans certains cas, il est absolument étranger à tout ce qui s'est passé et sa physionomie prend un air d'étonnement et d'hébétude inexprimable. S'il a été opéré pendant le sommeil éthérique, sa joie est souvent expansive. Aux premières lueurs de

la raison qui reparait, le malade reconnaît ordinairement qu'il sort d'un état d'ivresse; son langage est confus, ses mouvements peu précis. Bientôt, il revient complètement à son état naturel, ne conservant du sommeil éthérique qu'un peu de malaise et de céphalalgie, dont la durée est passagère. Dans certains cas, le retour à l'état normal est entièrement exempt de transition pénible ¹.

L'auteur que nous citons divise les phénomènes rapportés en deux groupes essentiels, savoir: 1^o les phénomènes dus à l'impression directe et locale de l'éther sur la muqueuse respiratoire et les organes qu'elle revêt; 2^o les phénomènes qui résultent de la pénétration de l'éther dans les voies de la circulation, qui se mettent en rapport avec tout l'organisme. On comprendra facilement, que c'est de ceux-ci que nous devons nous occuper.

Nous ignorons pourquoi les physiologues qui admettent la doctrine de l'éthérisme primordial des facultés intellectuelles, commencent cependant l'exposé des phénomènes par ceux de la sensibilité. Mais, sans nous arrêter à examiner ce motif, nous les y suivrons.

Comme la sensibilité constitue la faculté de *sentir*, les physiologues, tout en la considérant comme une des forces vitales de l'organisme, lui reconnaissent une grande variété de manifestations. Celles du plaisir et

1. M. Bouisson, p. 209.

de la douleur sont les premières à se montrer, et les autres se succèdent de beaucoup de manières différentes. M. Bouisson a fait la remarque importante que l'éther possède la faculté de *séparer et d'isoler* les divers modes de sensibilité générale; mais il semble l'avoir oublié lorsqu'il trace le tableau complet des phénomènes de l'éthérisation. En somme, les trois ordres de modifications qu'il établit, comme se succédant dans la faculté de sentir, nous paraissent bien observés et devoir être acceptés; ce sont : 1° une simple perturbation de l'état normal dans les sensations subjectives; 2° l'affaiblissement, la paralysie partielle, la désunion des modes de la sensibilité; 3° l'extinction de cette faculté même.

En décrivant les phénomènes de la seconde période, les physiologistes constatent que l'incapacité de sentir commence à s'emparer des centres nerveux, comme si ces centres étaient les premiers affectés par l'éther. Nous verrons plus loin que cette déduction n'est pas logique. Ils constatent aussi que le développement de cette affection des centres nerveux ne se produit pas brusquement, mais graduellement, permettant ainsi de constater des variations très-nombreuses dans les signes extérieurs de l'incapacité physiologique qui, selon eux, frappe le principe du sentiment. Ainsi, ils signalent bien les sensations qui s'éteignent et celles qui persistent plus ou moins longtemps, tombant d'accord sur ce que les premières à disparaître sont les

impressions tactiles qui produisent le plaisir et la douleur. Ce fait est capital. Pour les autres sens, l'ordre d'affaiblissement et d'extinction semble placer la vue en première ligne, puis l'ouïe, le goût et l'odorat, mais cette succession est encore indéterminée, par suite du défaut d'observations précises.

« L'extension de la sensibilité coïncide avec la perte » de l'intelligence et de la conscience, » dit nettement M. Bouisson. Nous voudrions trouver cette assertion, ainsi consignée dans tous les livres; mais nous citerons plus loin des cas où l'insensibilité se prolonge encore après que la manifestation des facultés intellectuelles est revenue : et de l'ensemble des observations des physiologues eux-mêmes, nous déduirons la réfutation de leur doctrine.

Lorsqu'ils viennent à parler de l'action de l'éther sur les facultés intellectuelles (comme si la sensibilité n'en était pas une), ils constatent des phénomènes très-variés, ayant mis pour cela, à contribution, non-seulement les animaux et les hommes malades, mais encore leur propre personne, qu'ils ont soumise à des expériences en tâchant de replier sur eux-mêmes leur propre attention, par un effort de l'âme qu'on ne saurait trop louer. Nous citerons les expériences de ce genre faites par Davy, par M. Gerdy et d'autres courageux savants. Par ce moyen, on est parvenu à « saisir la production et la » coïncidence de quelques phénomènes internes de » l'anesthésie, qui prouvent notamment que la faculté

» de percevoir les sensations tactiles et même la douleur, peut être suspendue sans que l'intelligence soit » notoirement altérée » (M. Bouisson, p. 229). Avec lumineux, quoique atténué par l'indication « que cette » intégrité n'est que le produit d'une éthérisation incomplète »; qui ne diminue en rien l'importance du fait.

La généralité des cas, selon les ouvrages, démontre le trouble des facultés intellectuelles, lequel consiste successivement dans l'exaltation passagère de certaines facultés, dans le délire, les songes avec ou sans conservation de la mémoire, dans une aliénation de la volonté, enfin dans la perte du sentiment du moi, dans une éclipse totale de l'intelligence et de la conscience.

Pendant cet état exceptionnel et anormal, des faits singuliers et étranges se passent dans le domaine de la pensée; et alors même qu'ils sont obscurément manifestés, ils ne laissent pas de produire la surprise et l'étonnement. « Il semble, à ceux qui sont capables de » rendre quelque compte de leur état, que le temps, » l'espace même se sont accrus, et qu'ils ont longtemps » vécu pendant les instants si courts où ils ont éprouvé » les effets de l'éther. Si l'action de ce dernier se prolonge ⁴, les idées s'exaltent, soit dans une direction, » soit dans le sens du caractère, avant que le sommeil » et les songes, proprement dits, s'établissent. Certains

4. Cette observation contredit la précédente du même auteur, où il attribue l'intégrité de l'intelligence avec la suspension de la sensibilité, à une éthérisation incomplète, car dans les cas

» individus éthérisés, et c'est le plus grand nombre,
 » prennent une expression de physionomie étonnée et
 » heureuse, le sourire indécis de l'ivresse se manifeste,
 » s'exalte même jusqu'au rire inextinguible ; ils tom-
 » bent dans une sorte de béate contemplation qui res-
 » semble à l'extase. » (*Id.*, p. 230.)

Déjà, dès les premières époques du chloroforme, on avait été frappé de l'étrangeté de ces phénomènes, qui suivant le docteur Bourdon offrent une grande ressemblance avec ceux du somnambulisme, de l'extase, etc.¹.

Un autre observateur, le docteur Cassaignac, faisant une fidèle description de cet état, continue : « Mais si la
 » sensibilité extérieure est détruite, la sensibilité inté-
 » rieure arrive à une exaltation indicible. On s'attache
 » à ce genre de bonheur ineffable et sans bornes. Cer-
 » tains sujets, tirés de leur état par la suspension de
 » l'éthérisation et des excitations brusques, témoignent
 » une grande répugnance à se laisser distraire de cette
 » joie infinie dont ils sont pénétrés et qui n'inspire que
 » de l'éloignement ou du dédain pour les choses ordi-
 » naires de la vie². »

Ces observations contredisent aussi la théorie de l'extinction primordiale des facultés intellectuelles précédant celle de la sensibilité ; théorie que nous verrons

auxquels il fait allusion ici, malgré une éthérisation prolongée, l'action intellectuelle continue.

1. *De l'éthérisme*, brochure de 1848. Paris.

2. Bouisson, p. 234.

bientôt être en opposition avec des cas nombreux, dont nous citerons quelques-uns.

Mais les observateurs ne se bornent pas à constater ce qu'ils voient ou ce que les opérés leur racontent : pénétrant dans les centres organiques, où les fonctions intellectuelles se passent, ils les examinent lorsqu'elles ne donnent aucune manifestation. Alors ils voient, quand le sommeil est profond, « que l'imagination » elle-même ne peut plus profiter de son affranchissement des sens extérieurs ; elle est enchaînée à son » tour. Désormais impuissante à colorer une image, à » lui donner une signification suivie, il lui est impossible » de créer une idée isolée. L'idée, c'est-à-dire, la forme » mentale représentative des objets, s'efface sous l'in- » fluence profonde de l'éther. Un sommeil de plomb » pèse alors sur tout l'organisme. Le silence le plus » complet règne sur les actes de la vie animale, ou » plutôt ces actes sont absolument suspendus. L'être » éthérisé vit de la vie végétale ; toute sensation externe » ou subjective est impossible ; il n'existe ni plaisir ni » peine ; aucune qualité ne dévoile un être sensible ou » intelligent, et pour le chirurgien qui opère, le malade » paraît un cadavre ou une statue humaine dont il » dissèque ou sculpte à son gré la substance ¹. »

C'est ainsi que jugent le physiologue et l'opérateur, et

1. Simonin. *De l'emploi de l'éther sulfurique et du chloroforme à la clinique chirurgicale de Nancy.* — Paris, 1849, t. I, p. 236.

ils croient bien juger, parce qu'ils ne voient aucun témoignage, aucune manifestation des fonctions intellectuelles. La preuve est négative, mais n'importe : elle a droit d'être convaincante pour ceux qui, pour croire au *réel*, se contentent de l'*apparent* ou de l'*évident*. Cependant le moment n'est pas encore arrivé pour nous de faire la critique de leur méthode.

L'exposé que nous venons de présenter, quoique très-succinct et trop incomplet, témoigne fidèlement des doctrines de la science actuelle relativement à l'influence anesthésique de l'éther sur le système nerveux sensorial, qui est celui qui nous intéresse exclusivement : mais l'examen des phénomènes a eu lieu en prenant, comme nous l'avons dit au commencement, la nature sur le fait ; or, ce fait était toujours très-complexe et très-rapide et ne permettait pas, par conséquent, une appréciation exacte de la nature diverse des phénomènes qui s'opéraient. Cet inconvénient nous a suggéré l'idée de les classer dans un ordre artificiel, mais méthodique et approprié à l'étude que nous poursuivons. C'est l'objet du paragraphe qui suit.

§ 2. Exposé des phénomènes qu'offre l'action de l'éther, classés dans un ordre méthodique pour leur exacte appréciation.

A cause de la diversité même des phénomènes anesthésiques, il faut les classer en diverses catégories qui, quoique n'étant pas toujours assez distinctes pour pou-

voir être étudiées séparément, offrent néanmoins des caractères suffisamment tranchés pour qu'on puisse les considérer ainsi. En parcourant les ouvrages écrits sur ce sujet, on trouve divers classements que nous ne pouvons pas accepter par des raisons que nous exposerons plus loin. Celui qui nous semble présenter les conditions désirables, divise en *cinq* classes les phénomènes résultant de l'application de l'éther ; savoir :

1° Paralyse générale de la sensibilité et de toute manifestation de la volonté et de l'intelligence ;

2° Paralyse générale de la sensibilité avec activité *latente*¹ de l'intelligence.

3° Paralyse de la *sensibilité douloureuse*², avec conservation de la sensibilité sensoriale, et activité latente de l'intelligence.

4° Paralyse générale de la sensibilité, avec des manifestations apparentes de douleur et conservation latente de l'intelligence.

5° Paralyse de la sensibilité douloureuse, avec conservation de la sensibilité sensoriale et conservation de l'intelligence.

Les médecins et les physiologistes trouveront, sans

1. Nous appelons *latente*, l'activité des fonctions intellectuelles qui ne se manifeste pas à l'extérieur par le langage ou autre signe évident ; comme les rêves, etc.

2. Nous croyons devoir désigner ainsi la *faculté de sentir la douleur*, qui est une spécialité de la *faculté générale de sentir*, comme nous l'avons expliqué plus haut.

doute, que dans la classification qui précède, nous ne présentons pas les phénomènes dans leur marche ordinaire et accélérée qui généralement les confond ; mais nous préférons notre classement, pour mieux les étudier dans le but que nous nous proposons d'atteindre. On pourra aussi remarquer que nous n'admettons pas une catégorie de phénomènes qui se trouve confirmée, en apparence, par beaucoup d'exemples ; savoir : *l'extinction de l'intelligence avec conservation de la sensibilité*. C'est qu'à notre sens, une telle coexistence est réellement absurde, la sensibilité étant une des facultés de l'intelligence qui ne peut pas survivre à l'extinction de celle-ci, comme nous le démontrons dans notre ouvrage inédit, d'accord avec les théories que nous émettons dans celui-ci. Enfin, le langage que nous employons n'est pas identique avec celui de la science, tel que le parlent les professeurs et les praticiens ; mais il n'en pouvait être autrement puisque nous avons notre manière de considérer les effets de l'anesthésie, qui se dérobent souvent sous des apparences trompeuses, lesquelles ont conduit à des erreurs de déduction que nous réfutons dans le cours du présent travail. Il était, dès lors, logique pour nous d'employer, dès le commencement, une langue qui ne supposât pas, dans notre doctrine, les méprises que nous avons précisément entrepris de signaler.

Procédons à l'exposé rapide de quelques faits qui se rapportent aux cinq catégories par nous établies,

1° Paralyse générale des manifestations de toutes les fonctions de sensibilité, de volonté et d'intelligence.

Ces cas sont produits par l'inhalation des substances anesthésiques jusqu'à un point de prostration qui permet au chirurgien d'agir avec sécurité. C'est pour lui la troisième période de l'éthérisation que M. Bouisson décrit dans les termes que nous avons transcrits plus haut (p. 43), et que certainement nous ne pourrions pas rendre plus précis.

Il n'est pas nécessaire de dire que, dans les cas que cette catégorie renferme, se trouvent compris ceux où la vapeur de l'éther a fini par envahir toutes les fonctions nerveuses jusqu'à celles de la vie végétative, et qu'après la cessation de la circulation et de la respiration la mort réelle succède à l'anéantissement apparent. Un semblable état n'offre pas de sujet d'observation au point de vue qui nous occupe. C'est l'extinction plus ou moins complète de toutes les fonctions nerveuses, et par conséquent il n'y a rien à constater, puisque tout est éteint pour l'observateur.

2° Paralyse générale de la sensibilité avec activité latente de l'intelligence.

Dès le commencement des expériences anesthésiques, il s'est présenté des cas qui répondent à cette division. M. Sédillot a fait mention de trois élèves qui, s'étant sou-

mis à l'action de l'éther, avaient la conscience de ce qui se passait autour d'eux. Ils s'étaient senti toucher, mais il leur semblait avoir été enveloppés d'une sorte d'atmosphère d'insensibilité contre la douleur¹.

Quelques-uns des cas que M. Simonin classe sous le titre de *Perversion de l'intelligence avec extinction de la sensibilité*, rentrent dans la division que nous examinons dans ce moment. Selon lui², « la perversion des facultés » intellectuelles se traduit, le plus souvent, par des actes » qui décèlent l'état mental et par des rêves dont le sujet » éthérisé garde le souvenir ». — « Dans un certain nombre d'éthérisations » (et ce sont celles que nous comprenons dans notre deuxième catégorie), la perversion mentale est le seul fait que présente l'intelligence ». Cet état précède celui de l'abolition complète de l'intelligence, du même auteur, qui est celui déjà décrit dans notre première catégorie. « La perversion des facultés intellectuelles et les hallucinations apparaissant, selon lui, avec l'excitation cérébrale comme l'un des premiers et des derniers symptômes de l'éthérisme, » prouvent parfaitement que ces états sont dus à une action de l'éther moins intense que celle qui détermine la suspension de l'intelligence. » (P. 15.)

Il n'est pas nécessaire de dire que M. Simonin croyait à l'action *directe* de l'éther sur le cerveau et sur l'in-

1. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1847, t. XXV, p. 804.

2. Ouvrage cité, t. II, p. 44.

telligence, théorie que nous combattons plus loin.

L'activité de l'intelligence, que nous appelons *latente* dans les individus éthérisés à ce degré incomplet, offre un grand nombre de variétés qu'on pourrait classer en séries, et dont les cas extrêmes toucheraient d'un côté à ceux où l'intelligence semble complètement éteinte, et de l'autre côté à ceux où elle est d'une lucidité remarquable. Pour ne pas arriver à ces limites, nous ne comprenons dans notre division que les cas où l'intelligence ne se montre par aucun signe extérieur, laissant seulement des souvenirs de son fonctionnement ou faisant voir, pendant l'opération, que la conscience n'a pas été abolie malgré l'éthérisation. Tel est le cas cité par Simonin. « La malade peut obéir à l'injonction qui lui est adressée d'ouvrir la bouche. La dent est arrachée sans la moindre douleur. Revenue à elle, dit avoir senti placer l'instrument contre la gencive ; elle se souvient de ce qui a été dit autour d'elle pendant l'éthérisation et pendant l'opération, ce qu'elle prouve en répétant un conseil adressé à l'élève par le chirurgien ». (T. I, p. 44, 5^e obs.)

Autrecas pareil (p. 76, 16^e obs.) d'une malade atteinte d'une ophthalmie palpébrale qui, devenant insensible aux piqûres sur les mains, le cou et le front, conservait l'ouïe ; car, lui ayant été demandé d'ouvrir la bouche, elle obéit, et après avoir été éveillée, affirme n'avoir rien senti, mais avoir eu conscience de l'introduction de l'instrument dans sa mâchoire.

3° Paralyse de la sensibilité partielle de la douleur avec conservation de la sensibilité sensoriale et activité latente de l'intelligence.

Le groupement des cas qui forment cette catégorie, est fondé sur la doctrine que nous avons établie au commencement de cet ouvrage, et qui distingue la faculté générale de sentir, ou *sensibilité générale*, laquelle comprend toutes les impressions sensoriales, de la sensibilité *partielle* de l'organe tactile ou *sensibilité douloureuse*, parce qu'elle produit la *douleur*. Dans les cas qui nous occupent dans ce moment, l'insensibilité pour la douleur est complète, mais les individus opérés continuent d'entendre, de flairer, de goûter, d'une manière plus ou moins nette, sans toutefois pouvoir exprimer ces sensations ni les autres actes intellectuels qui se passent chez eux. Dans de telles circonstances, le sens même du tact éprouve des variations infinies. Avec l'extinction de la douleur peut coïncider la perception des formes, du poids, de la chaleur. Cette perception peut s'éteindre, bien que l'individu garde celle du tact en général : et nous avons déjà cité (p. 24) le cas de la femme qui avait perdu la sensation de la température, tout en conservant le tact.

De même, comme nous venons de l'indiquer, après la perte de la sensibilité pour la douleur, peut persister celle

des autres sens. Velpeau¹ cite le fait d'une malade qui ne souffrait pas pendant qu'on lui enlevait une tumeur de la région parotidienne et qui entendait le bruit du bistouri autour de son oreille. Nous pourrions citer d'autres exemples.

Les expériences très-curieuses que Gerdy a faites sur lui-même, en 1847, constatent que l'organe de la vue peut continuer ses fonctions pendant l'anesthésie de la sensibilité douloureuse; car il a pu lire les caractères imprimés dits *philosophie*, avec le secours d'une faible lumière².

Le goût et l'odorat s'altèrent de diverses manières, mais ils survivent bien souvent à l'anesthésie de la douleur. L'action de l'éther sur l'organe même de l'odorat, doit contribuer à rendre difficile la détermination de la marche du phénomène. D'ailleurs tout cela n'a pas encore été suffisamment étudié.

1. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 4 mars 1850. Bouisson fait observer (page 224) que la cessation de la fonction auditive se fait attendre plus longtemps que celle des autres fonctions sensoriales. L'ouïe survit en général à la sensibilité tactile.

2. Bouisson, p. 224. — *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. XII, p. 303.

4° Paralyse générale de la sensibilité, avec des manifestations apparentes de douleur et conservation latente de l'intelligence.

Les cas qui constituent cette catégorie, sont extrêmement curieux et intéressants ; mais ils ont prêté à des appréciations erronées, dont nous démontrerons plus tard l'inexactitude. Pour le moment, nous nous bornerons à décrire leurs principaux caractères. Ce sont ceux qui nous ont le plus frappé lors de nos premières observations des faits anesthésiques. Elles avaient lieu il y a déjà des années tous les jeudis, alors que M. Delabarre fils accordait gratuitement ses soins à des personnes de la classe peu aisée, lesquelles attendent, en général, pour se faire opérer, que le mal et les souffrances aient atteint un haut degré de complication. C'est par cette raison, que les extractions seraient extrêmement douloureuses et même dangereuses, si l'éthérisation ne venait pas les faciliter.

Grand nombre des opérés étaient dans la vigueur de l'âge, et le montraient d'une manière réellement affreuse à voir, pendant les extractions des dents et des racines. Deux forts domestiques, tenant les patients par la tête et par les bras, parvenaient très-difficilement à les maintenir dans une position médiocrement fixe, pour permettre d'agir avec sécurité et succès, tant les contorsions et les mouvements étaient brusques et vio-

lents. Quant à l'expression de la face et aux cris déchirants, ils étaient d'une intensité émouvante. Aussi n'est-ce que la répétition fréquente des mêmes actes et notre conviction de l'insensibilité réelle chez les opérés, qui pût permettre à notre esprit la continuation de cette étude.

L'insensibilité était certifiée par l'attestation des malades qui, en sortant de l'état anesthésique, se montraient fort étonnés de voir, sur la table, les os qu'on avait retirés de leurs mâchoires ensanglantées, sans qu'ils eussent éprouvé la moindre douleur. Au contraire, des rêves gais, des visions riantes, avaient, disaient-ils, rempli leur âme de bonheur, pendant que leurs mouvements et leurs cris témoignaient au contraire de souffrances atroces.

Tous les ouvrages qui traitent de l'anesthésie sont pleins de récits pareils de cas très-fréquents. Ils se rapportent à une période de l'éthérisation qui suit immédiatement celle de l'extinction de la sensibilité douloureuse, et dont les chirurgiens profitent pour faire des opérations de courte durée; car, par la raison que ce degré d'insensibilité précède diverses périodes de paralysie plus générale, il garantit le malade du danger et des malheurs qui pourraient s'ensuivre.

Le cas de ma digne femme, dont j'ai fait mention au commencement, rentre dans cette catégorie. Tout en ne sentant rien de l'opération douloureuse qu'elle subissait, son intelligence continuait à se montrer par des

raisonnements clairs et des expressions affectueuses.

A cette catégorie de phénomènes pouvaient se rapporter les cas d'éthérisation que M. Sédillot décrit de la manière suivante : Le malade a « les yeux convulsés en » haut et cachés sous la paupière supérieure, le pouls » est un peu plus fréquent, la respiration accélérée, et » si l'on pratique une opération sanglante, les chairs » fuient devant l'instrument ; des mouvements ont lieu ; » quelques cris ou plaintes sont proférés ; mais en re- » venant à lui, le malade ne paraît pas en avoir eu » conscience ; il dit n'avoir pas souffert, et n'a conservé » aucune idée des manœuvres dont il a été l'objet ¹. »

Comme nous allons le voir de suite, ces phénomènes établissent une espèce de série d'insensibilité qui les rapproche de ceux de la cinquième catégorie que nous allons examiner bientôt. Cette analogie est aisée à concevoir, car les effets anesthésiques étant successifs, on ne les trouve jamais aussi isolés les uns des autres, qu'on peut les rendre par l'imagination, pour les décrire d'une manière plus facile.

A la même catégorie, enfin, se rapportent les cas auquel fait allusion Velpeau, des malades chez lesquels « l'action musculaire est si peu émoussée pendant » l'éthérisation, que, gouvernés par leurs rêves, ils se » meuvent, s'agitent, se redressent avec force au point

¹ *Des règles de l'application du chloroforme aux opérations chirurgicales.* Paris, 1852, p. 37.

» de se soustraire aux mains des aides et d'échapper
» par moments à la sollicitude de l'opérateur ¹. »

Le même professeur cite le fait curieux d'un malade auquel il avait enlevé une tumeur du bras gauche, et qui était tellement préoccupé des questions électorales, qu'il ne cessa de crier, de se disputer, de remuer avec force la main, les jambes et même le bras droit, pendant toute la durée de l'anesthésie, quoique le bras malade restât calme et parfaitement exempt de contractions musculaires.

Un jeune homme, fort bien constitué, auquel le même professeur réduisait une luxation du coude, était assis sur une chaise où il ne cessa, durant toute l'opération, de se cramponner avec vigueur du pied et du bras sain à la table et à un pilier voisin, pendant que de l'autre côté, la luxation se réduisait avec une extrême facilité, sans que les tractions faites rencontrassent aucune résistance musculaire. Cela faisait dire au savant chirurgien « qu'on aurait cru à une intelligence mystérieuse, » éteignant l'action musculaire là où elle était nuisible, » pour l'exagérer, en quelque sorte, là où elle pouvait » servir ou ne pas nuire. » Il ajoute cette observation importante : « Au reste, les rêves de l'anesthésie, les » rêves avec mouvements désordonnés surtout, se » voient beaucoup moins avec le chloroforme qu'avec » l'éther. Encore faut-il ajouter qu'avec le chloroforme

1. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 4 mars 1850.

» les malades, une fois réveillés, ne peuvent plus, en
» général, rendre compte de ce qu'ils ont éprouvé, ne
» se souviennent plus d'avoir rêvé. J'en ai vu plusieurs
» qui criaient, cherchaient à remuer, parlaient distinc-
» tement d'objets divers jusqu'à la fin de l'opération,
» et qui, une fois revenus, ont cru n'avoir rien dit,
» être restés absolument tranquilles. J'en ai vu aussi,
» cependant, qui n'oubliaient point le sujet de leurs
» rêves. »

5° Paralyse de la sensibilité tactile avec conservation de la sensibilité sensoriale et de l'intelligence.

Les cas, peu nombreux encore, mais pleins d'intérêt, qui composent cette catégorie, sont les plus riches en déductions pour le but spécial que nous nous proposons d'atteindre par le présent travail. Les individus qui jusqu'à ce jour les ont présentés, perdent toute sensation douloureuse, et non-seulement conservent leurs facultés intellectuelles, mais encore ils en donnent parfois un témoignage évident et incontestable par leurs paroles et leurs raisonnements. Quelques citations nous serviront de preuve.

M. Simonin ¹ fait mention de trois cas de cette nature, qu'il place dans la classe qu'il dénomme, selon le

1. *De l'emploi de l'éther*, t. II, p. 84.

langage admis par la science, *anesthésie de la sensibilité sans anesthésie de l'intelligence*, appellation que nous avons remplacée logiquement par le titre de la catégorie qui nous occupe. Dans le premier de ces cas, la malade conserva assez d'intelligence pour répondre aux questions qui lui furent faites, pendant qu'il subissait trois injections de vin chaud dans la tunique vaginale sans éprouver aucune douleur. — Dans le second, la malade obéit premièrement à l'injonction qui lui fut adressée d'ouvrir la bouche, et la dent fut arrachée sans douleur, quoique l'opérée eût senti placer l'instrument et se souvint après de ce qui avait été dit autour d'elle. Dans le troisième cas, enfin, le malade avait conscience de l'extraction de la dent, que pourtant il avait subie sans douleur.

Comme on peut le voir, ces trois exemples ne rentrent pas tout à fait dans notre catégorie, et nous ne les citons que comme ayant été les préliminaires de découvertes plus remarquables. Telles sont celles mentionnées par M. Sédillot, en 1848, dans ces termes :

« Il y a un moment dans la période du rétablissement des fonctions, où les mouvements, l'intelligence et la conscience sont revenus, alors que la sensibilité fait encore défaut. Dès lors les malades causent, vous reconnaissent, rendent compte de leurs rêves et se voient cependant opérer sans le sentir. Quelques-uns de nos malades furent témoins insensibles de leur

» opération. Vous venez de diviser, nous disaient-ils ,
» tel lambeau de peau , vous avez traversé telle partie
» de la plaie avec des épingles, je le vois, mais je ne le
» sens pas ¹. »

Plus tard, M. Velpeau ² faisait connaître à l'Académie des sciences de nouveaux faits non moins remarquables.

Un noble Russe avait réclamé les soins de l'éminent chirurgien pour une maladie dont les progrès ne pouvaient être arrêtés que par une opération des plus douloureuses. Il s'agissait d'extirper un œil devenu cancéreux. Soumis aux vapeurs anesthésiques, le malade tombe dans un sommeil complet, et l'opération est pratiquée sans qu'il manifeste la moindre douleur. A son réveil, il expliqua au docteur ce qui s'était passé en lui. « Je n'avais pas perdu, lui dit-il, la suite de mes » idées : résigné à l'opération, je savais que vous y pro- » cédiez et j'en suivais toutes les phases, non que je » sentisse la moindre douleur; mais j'entendais dis- » tinctement le bruit de votre instrument qui pénétrait » dans les parties, qui les divisait et séparait ainsi ce » qui était malade de ce qui était sain. » — Ainsi, ajoute Velpeau, sauf la douleur et la faculté de réagir, l'intelligence persistait et analysait jusqu'à l'opération elle-même.

1. Ouvrage cité, p. 35.

2. 4 mars 1850.

Voici un autre cas du même auteur. — « Une dame qui n'avait manifesté aucun signe de douleur pendant que je la débarrassais d'une volumineuse tumeur, se réveilla en souriant et me dit : « Je sais bien que c'est » fini ; laissez-moi revenir tout à fait et je vais vous expliquer cela... Je n'ai absolument rien senti, ajouta-t-elle bientôt, mais voici comment j'ai su que j'étais » opérée. Dans mon sommeil, j'étais allée faire une » visite à une dame de ma connaissance, pour l'entretenir d'un enfant pauvre que nous avions à placer. » Pendant que nous causions, cette dame me dit : Vous » croyez être en ce moment chez moi, n'est-ce pas ? » Eh bien, ma chère amie, vous vous trompez complètement, car vous êtes chez vous, dans votre lit, où » l'on vous fait l'opération à présent même. Loin de » m'étonner de son langage, je lui ai naïvement répondu : Ah ! s'il en est ainsi, je vous demande la permission de prolonger un peu ma visite, afin que tout » soit fini quand je rentrerai à la maison. Et voilà » comment, en ouvrant les yeux, avant même d'être » réveillée tout à fait, j'ai pu vous annoncer que j'étais » opérée. »

Parmi les substances anesthésiques récemment employées, il faut mentionner le *quadri-chlorure de carbone*, qui est capable, d'après les observations du docteur P. Smith, de produire l'anesthésie en très-peu de temps, souvent dans l'espace d'une demi-minute. L'insensibilité peut être maintenue avec ou sans l'évanouis-

sement complet. Le même docteur a administré cette préparation dans un accouchement, de manière à *annuler les douleurs sans opérer une perte de connaissance* (*Cosmos*, 5 juin 1867).

Si l'expérience confirme de pareils résultats, en démontrant qu'on peut les obtenir toutes les fois qu'on le croira nécessaire, le quadri-chlorure de carbone deviendrait, entre les mains des chirurgiens habiles et des physiologues investigateurs, un agent anesthésique bien plus précieux que l'éther et le chloroforme, qui ne ne donnent que très-rarement de semblables effets. La nouvelle substance deviendrait, en outre, un moyen sûr de constater et d'étudier les phénomènes qui constituent notre cinquième catégorie, par laquelle nous terminons cet exposé de faits.

Maintenant que, par l'étude que nous venons d'entreprendre, nous avons examiné ces faits comme étant séparés les uns des autres, et dans un ordre de pure convention, nous allons tâcher d'en poursuivre l'examen dans l'ordre où ils se présentent dans les cas anesthésiques que la science a enregistrés; et quoique leur succession rapide ait empêché bien des fois de constater le moment de l'action de chacun en particulier, nous pourrons le déduire de la multiplicité de cas qui s'offrent à notre attention.

L'étude nouvelle que nous allons faire sera plutôt de critique que d'exposition, et nous lui donnons un titre qui

exprime ce caractère; car notre but étant de constater quelle est l'action réelle des substances anesthésiques sur l'organisme animal, nous serons obligé de combattre toutes les fausses appréciations auxquelles elle a donné lieu jusqu'à ce jour.

CHAPITRE II

EXAMEN CRITIQUE DE L'EXPOSÉ FAIT PAR LA SCIENCE,
DE LA MARCHE SUIVIE PAR L'ACTION DE L'ÉETHER DANS
L'ANESTHÉSIE.

SOMMAIRE

Erreur de la théorie scientifique et en quoi elle consiste. — Réfutation a priori. — Citations d'auteurs. — Cause ou fondement de la théorie erronée.

Nous venons d'exposer les effets de l'anesthésie sur l'organisme animal en les envisageant sous deux aspects ou formes distinctes ; savoir : 1^o tels qu'ils se montrent à l'observation de tout le monde, sans autre *critérium* que la vue, et tels en un mot qu'ils sont ; *évidents*¹. 2^o Dans un ordre conventionnel, comme étant séparés les uns des autres, et classés selon la fonction qui paraît affectée ou respectée, afin de pouvoir apprécier l'action de la substance anesthésique.

Maintenant nous allons soumettre à un jugement sé-

1. Nous démontrons, dans notre ouvrage inédit, qu'*évident* et *réel* ne sont pas synonymes.

vère ces manifestations, ces phénomènes et les jugements portés sur eux. C'est dans cette partie de notre travail que va se montrer la véritable nature de notre immixtion dans ces questions physiologiques, traitées avant nous par des hommes éminents, jouissant de la réputation d'habiles expérimentateurs et d'adroits praticiens, que nous n'oserons jamais leur contester, mais qui, par cette raison même, pourraient accueillir notre critique avec méfiance. Nous l'avons dit au commencement de cet ouvrage, et nous croyons utile de le répéter ici : cette critique ne se rapporte en aucune manière aux observations, aux expériences, aux phénomènes exposés par les éminents professeurs auxquels nous faisons allusion ; nous acceptons même ces expériences comme vraies, comme exactes, comme incontestables, si l'on veut ; ce qui ne l'est pas pour nous, ce sont les déductions tirées de ces faits, c'est la doctrine, *la théorie de l'anesthésie*.

Une partie de cette théorie, partie fondamentale qui influe sur toutes les conséquences qu'on en tire, consiste à dire que l'éther atteint en premier lieu les centres nerveux, affectés aux fonctions de l'intelligence, et après eux les centres destinés aux fonctions sensibles et motrices.

Il suffit de fixer un moment son attention sur ces conclusions, pour s'apercevoir qu'elles sont fondées sur un principe donné comme vrai, bien qu'aucun auteur ne se soit donné la peine de le démontrer. Ce principe

serait que *la sensibilité est indépendante de l'intelligence*, puisque celle-ci peut être abolie pendant que celle-là continue.

Ceux de nos lecteurs qui auront réfléchi sur nos principes en physiologie, exposés au commencement de ce travail, accepteront difficilement cette théorie scientifique ; car, en raisonnant avec nous, ils diront : Qu'est-ce que la *sensibilité*, dans le sens rationnel qu'on doit donner à ce nom ? — Rien autre chose que la *perception* des impressions, laquelle perception, dans ses variétés infinies, donne naissance aux *sensations*. Et qu'est-ce que la *sensibilité*, dans le sens vulgaire du mot tel qu'il a été adopté par la science, qui le rapporte spécialement aux *sensations douloureuses* ? — Rien autre chose que la *perception* d'un genre spécial d'impressions, qui produisent de la *douleur*. Mais il est incontestable que, dans l'un comme dans l'autre cas, savoir : dans celui de la *sensibilité générale* comme dans celui de la *sensibilité spéciale* ou *douloureuse*, la PERCEPTION a toujours lieu et ne peut manquer d'avoir lieu, car si cela n'était pas, l'impression ne serait pas sentie, et une impression qui ne serait pas sentie ne peut, en aucun cas, être attribuée à la *sensibilité* ou *faculté de sentir*.

Ce simple raisonnement, dont la clarté nous paraît frappante, devrait suffire pour refuser, sans réplique, la théorie qui repose sur le principe que *l'intelligence est abolie*, alors que la *sensibilité persiste*. La *sensibilité*, *faculté de sentir* ou de *percevoir*, étant la première des

facultés intellectuelles, ne peut pas rester active, pendant que l'intelligence est éteinte.

Si nous discutons une théorie mathématique, nous devrions en rester là, sans aller plus loin ; car, dans cette science exacte et précise, où il n'y a pas des opinions mais seulement des vérités, lorsque la démonstration en est donnée, pas n'est besoin de la confirmer par aucun autre moyen. Les commentaires sont superflus.

Malheureusement la même chose n'arrive pas dans les sciences idéologiques, où les erreurs, se trouvant fortifiées par les opinions et les préjugés mêmes qui les ont créées, semblent leur emprunter une vitalité plus tenace et plus résistante à la puissance du raisonnement. La base même de ces sciences étant plutôt d'expérience que de raisonnement, celui-ci semble demander à celle-là des preuves nouvelles contre les erreurs qu'elle a contribué à enraciner. Nous sommes forcé d'admettre l'humanité telle qu'elle est, et les savants, tels que leurs sciences empiriques les ont formés. Aussi ne nous contenterons-nous pas d'avoir une première fois réfuté avec concision, mais de fond en comble, la théorie anesthésique établie par la physiologie, et voulons-nous la combattre encore et lui porter des coups réitérés.

Citons donc une assertion bien étonnante, d'un auteur :

« Dans l'immense majorité des cas, l'intelligence fut

» abolie avant l'apparition de l'insensibilité périphérique, et l'intelligence se présenta encore sous l'éthérisme après que l'anesthésie eut disparu. »

En substituant, comme font les algébristes dans leurs équations, des termes d'égale valeur à ceux de la phrase qui précède, nous la trouverons transformée en celle-ci, qui fait ressortir l'absurdité de l'assertion : « Dans l'immense majorité des cas, la *faculté générale de percevoir* (intelligence) fut abolie avant la *perte de la perception des impressions périphériques* (insensibilité périphérique), et la *faculté générale de percevoir* (intelligence) présenta le phénomène de l'éthérisme encore après que l'*anesthésie* (paralyse de la perception de la douleur) eut disparu. » Ou, en d'autres termes, « la *perception* de la douleur, ou sensibilité, peut avoir lieu, tandis que la *faculté générale de percevoir* est encore éteinte, ou paralysée.

Voilà où conduisent l'indétermination et la confusion des mots, si fréquents en physiologie et en psychologie comme en philosophie. De ce déplorable inconvénient il résulte que, dans la question qui nous occupe, un grand nombre de faits intéressants rapportés par les auteurs, ont une signification et une portée toute différentes de celles qu'ils leur donnent; car, voyant la sensibilité partout où se produisent des mouvements convulsifs, ou des cris aigus et plaintifs *indicateurs apparents* de la douleur, et croyant que l'intelligence ou la *faculté générale de sentir* peut être anéantie, pendant la perte

de la douleur (qu'ils confondent avec sa manifestation organique apparente), ils énoncent, sans s'en apercevoir, une impossibilité.

Voici, encore, un fait singulier à l'appui de l'opinion que l'éther agit sur l'intelligence : « L'éther agit sur l'intelligence, dit un auteur, et d'une manière bien profonde, comme l'indiquent avec la plus grande évidence, les inhalations pratiquées sur les individus sains. »

Le mot *évidence* a ici la même valeur que dans tous les cas où il a été employé, pendant des siècles ; savoir : qu'il indique l'apparence des faits même réellement faux ; qu'il s'applique à des faits qu'on voit, car *évident* vient de *videre*, voir. Du reste, qu'est-ce qu'a à faire ici, quant à la prétendue action de l'éther sur l'intelligence, la différence de l'individu, qu'il soit *sain* ou condamné à être amputé d'un membre ? Les inhalations, donc, chez des individus sains, ne prouvent rien de plus que ces mêmes inhalations chez les individus malades ou opérés. Les effets peuvent être expliqués de la même manière, ils sont dus à la même cause : l'action de l'éther *identique* sur les nerfs du corps sain ou malade.

Si ces auteurs avaient parlé logiquement, ce qui supposerait qu'ils eussent raisonné logiquement, ils auraient déduit de leurs observations : 1° que la *sensibilité* réelle, ou *perception de la douleur*, ne peut avoir lieu lorsque les *facultés intellectuelles*, dont elle fait partie, sont paralysées ou suspendues, par quelque cause ;

2° que par conséquent, la *durée* de cette paralysie ne peut jamais être plus longue que celle de la sensibilité ou faculté de sentir la douleur ; 3° que celle-ci au contraire, peut être suspendue, paralysée ou anéantie, sans que les autres facultés intellectuelles éprouvent de pareils effets, ce que prouvent les cas, très-intéressants, du reste, où l'intelligence persiste malgré l'extinction complète de la douleur, à tel point que l'individu malade peut suivre les opérations qu'on fait sur son corps, parler avec son chirurgien, raisonner avec lui, sans éprouver la moindre douleur ; 4° enfin, que cette indépendance de la faculté spéciale de sentir la douleur des autres facultés intellectuelles, doit conduire à des conclusions ultra-physiologiques, qui nous occuperont plus loin.

Après avoir examiné et discuté les assertions des expérimentateurs qui croient possible, parce qu'ils croient *l'avoir vu*, que l'anesthésie des facultés intellectuelles précède celle de la douleur, citons quelques autres assertions et exemples qui constatent le contraire. Par ce moyen, à la fin de notre travail il restera démontré : 1° que l'extinction primordiale des facultés intellectuelles, précédant celle de la sensibilité, *n'est pas* la marche suivie par l'éthérisme ; 2° qu'elle *ne pouvait pas* l'être.

M. Bouisson disait : « Lorsque la torpeur cérébrale » (passons ce mot) n'est pas trop prolongée, le sujet

1. *Loc. cit.*, p. 225.

» peut être emporté dans le monde imaginaire des songes, mais rien ne pénètre en lui par la voie des sens. » Mais alors, les facultés intellectuelles ne sont pas éteintes ; il n'y a qu'impossibilité pour elles de fonctionner sur les impressions du dehors, puisqu'elles fonctionnent en rêvant. On dira que cette manière de fonctionner n'est pas régulière ni normale ; peu nous importe : l'essentiel est que ce fonctionnement, normal ou anormal, soit un témoignage de ce que les facultés intellectuelles ne sont pas paralysées par l'action de l'éther puisqu'elles peuvent fonctionner. On insistera encore à dire, que dans le cas en question *elles commençaient* à être paralysées, et qu'elles le deviendraient plus tard, si l'action de l'éther était plus profonde. Mais toujours serait-il prouvé par ces faits, que l'extinction des facultés intellectuelles ne précède point celle de la sensibilité, qui est le problème qui dans ce moment nous occupe. Quant à celui de savoir si l'extinction complète pourrait avoir lieu plus tard, et si alors lesdites facultés seraient réellement atteintes, nous l'examinerons bientôt.

D'autres physiologistes ¹ constatent qu'il y a des cas, qu'ils appellent exceptionnels, « où les agents anesthésiques portent leur action plus rapidement et plus profondément sur la sensibilité que sur l'intelligence. » Même en convenant que ces cas soient rares, ce qui se trouverait contraire à la réalité par suite de nos raison-

1. Simonin, t. II, p. 447.

nements, ils suffiraient pour ébranler la théorie que nous combattons, car ils porteraient avec eux une force de raison qui manque à la totalité des autres faits.

A côté des nombreuses assertions dont nous avons cité quelques-unes, qui soutiennent l'action primordiale et presque constante de l'éther sur les facultés intellectuelles, M. Bouisson, dans son intéressant ouvrage, émet des idées beaucoup plus logiques. « La faculté de percevoir les sensations tactiles et même la douleur, dit-il, peut être suspendue sans que l'intelligence soit notoirement altérée ¹ ». Cette assertion est d'accord avec les faits que nous avons cités. Mais l'auteur les attribue à une éthérisation *incomplète*, parce qu'ils se montrent pendant une éthérisation incomplète, ce qui n'est pas logique, et il déduit que le fait cesse lorsque l'anesthésie est prolongée. L'auteur croit que les facultés intellectuelles éprouvent un trouble, qu'il décrit à sa manière, qui passe par divers degrés du délire, perte de mémoire, aliénation de la volonté, perte du sentiment du moi, jusqu'à l'éclipse totale de l'intelligence et de la conscience. Cette manière de voir ne l'empêche pas d'établir trois degrés, assez bien classés, dans la marche anesthésique, considérée au point de vue de la faculté de sentir, ce qui est le sujet qui nous occupe. Le premier s'exprime par une simple perturbation de l'état normal et par des sensations *subjectives*; le second,

par l'affaiblissement, les paralysies partielles, la désunion des modes de la sensibilité ; le troisième, par l'extinction de cette faculté. (P. 218.)

Qu'il nous soit permis de nous arrêter un moment, sur ces indications précieuses pour notre sujet, car ces premières sensations données par les inhalations de l'éther, signalent déjà un commencement d'isolement de l'être relativement à la nature extérieure. Elles appartiennent au sujet ; elles font éprouver de la chaleur, qui ne vient pas du dehors ni probablement de l'intérieur, car on ne sait pas d'où elle procède ; des vibrations nerveuses irrégulières ou rythmiques, des battements *surtout* dans la région de la tête ¹ ; toutes d'un ordre particulier, provenant des modifications que les nerfs éprouvent, et de rien autre chose provenant de l'extérieur ni du centre nerveux. Néanmoins elles ne sont pas si profondes qu'elles puissent interrompre complètement toute communication avec la périphérie, et c'est pour cela qu'on produit de la douleur quand on pique ou qu'on pince une partie.

Dans la seconde période, l'incapacité de sentir commence, mais elle ne se produit pas brusquement : son développement est graduel, et comme morcelé. Le sens

1. Ces battements dans la tête ne se passent pas dans tous les cas d'anesthésie. Le docteur Roux dit qu'aucun de ses malades, traités par le chloroforme, ne les a offerts, comme il arrive généralement chez ceux traités par l'éther. (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 13 décembre 1847.)

du *toucher* est celui qui offre les plus nombreuses modifications, parce que, comme nous l'avons dit déjà, il est le plus compliqué, et si l'on peut s'exprimer ainsi, le plus riche par les sensations qu'il procure, outre celle de la douleur. La décroissance de celle-ci est générale sur toute l'étendue de la peau, quoique en offrant quelques variations selon les degrés de susceptibilité normale des parties. Avec son extinction, les sensations de forme, de poids, de chaleur, peuvent se conserver. Plus tard, elles disparaissent aussi. Avec l'insensibilité complète des impressions tactiles, en général, celles données par les autres sens peuvent persister. Velpeau cite un fait curieux d'un malade qui ne souffrait pas pendant qu'on lui enlevait une tumeur de la région parotidienne, et qui entendait le bruit du bistouri autour de l'oreille ⁴. Les sensations visuelles se conservent plus longtemps.

En exposant les faits de notre troisième catégorie, nous avons cité les expériences de Gerdy, sur sa propre vue, et nous avons indiqué aussi, que les sensations du *gout* et à *l'odorat*, s'altèrent de diverses manières, peu étudiées jusqu'à ce moment. Mais revenons à la division établie par Bouisson, qui nous a paru préférable à tous

4. Divers faits de la même nature, suffisants pour démontrer que l'action de l'éther a lieu sur les nerfs, exclusivement, ont fait cependant poser la singulière question s'il n'existait pas, dans les centres nerveux, un siège spécial pour la perception de la douleur? (Bouisson, p. 222.)

les autres classements faits par les auteurs, même par ceux qui ont écrit après lui.

Constatons aussi qu'il avait déjà présenté le sien comme l'équivalent de la distinction établie par la plupart des observateurs de son époque, entre la sensibilité *complète* et *incomplète*, quoiqu'il reconnût que la succession des trois ordres de phénomènes n'était toujours mise en évidence à un égal degré, chez les sujets éthérisés. La rapidité de leur succession, dans certains cas, surtout lorsqu'on fait usage du chloroforme, l'impossibilité où se trouvent un grand nombre de malades d'exprimer ce qu'ils ressentent ou ce qu'ils ont senti; les difficultés inhérentes à l'observation, peuvent faire méconnaître le développement de la série des phénomènes anormaux de la sensibilité.

Telle qu'elle est, la division établie par M. Bouisson nous paraît intéressante à notre point de vue. L'auteur compare l'effet de l'éther à celui d'une espèce de réactif vital, qui isolerait les divers modes, ordinairement associés, de la sensibilité (p. 217) : nous dirions plutôt, les phénomènes *qui accompagnent* la sensibilité.

Voici des assertions véritablement exceptionnelles d'un autre auteur : « Chez l'homme, les trois grandes » facultés de la vie de relation (sensibilité, intelligence, » motricité) ne s'éteignent pas dans un ordre déterminé » et constamment régulier ; elles peuvent être abolies » simultanément ; l'insensibilité peut coïncider avec » une intelligence encore libre et des mouvements vo-

» lontaires possibles ; enfin, l'intelligence seule peut
» exister et les deux autres facultés être anéanties ¹. »

Les phénomènes observés par le savant M. Chambert, méritent d'être rapportés avec ses propres termes. « Le fait de l'influence de l'attention sur le ralentissement des phénomènes anesthésiques, est aujourd'hui hors de doute. Cette influence peut aller jusqu'au point de conserver l'intégrité de l'intelligence, alors que la sensibilité est paralysée. Les journaux de médecine de Paris ont fait mention d'un jeune docteur qui se soumettait volontiers à l'éthérisation, en présence des élèves de la clinique, et qui indiquait lui-même le moment où il fallait lui faire subir l'épreuve de l'insensibilité. Il voyait les instruments de la douleur, suivait attentivement les détails de l'épreuve, émettait des réflexions sur ce sujet, et ne sentait rien. Je n'ai jamais mieux apprécié l'influence de l'attention et de la volonté, que sur un jeune soldat qui simulait une maladie pour obtenir sa réforme. Je lui ai proposé de l'éthériser pour le mettre dans le cas d'avouer sa supercherie. Il accepta l'épreuve, bien qu'il en comprît toute la valeur ; l'insensibilité fut produite, mais l'intelligence se maintint, et le rôle réservé de simulateur fut si bien conservé, que le malade ne répondait qu'aux questions qui ne pouvaient pas le compromettre. Chez les opérés, la crainte ou la préoccupation

1. M. Chambert, p. 25.

» morale peuvent prévenir le désordre et le sommeil
 » de l'intelligence ¹, alors que la sensibilité est profon-
 » dément endormie. M. Malgaigne cite le cas d'un ma-
 » lade qui, maître de ses idées, tout à lui et étranger
 » seulement à la douleur, encourageait le chirurgien
 » de la voix et du geste à poursuivre son opération.
 » M. Gerdy a observé sur lui-même cette puissante
 » influence de l'attention sur l'état de l'intelligence.
 » Voici comment il rend compte de ce qu'il éprouve :
 » Je me sentais les paupières pesantes, l'envie de dor-
 » mir et surtout de m'abandonner aux charmes dont
 » j'étais enivré. Cependant, soit parce que ces phéno-
 » mènes avaient acquis leur maximum de développe-
 » ment, ce que j'ai peine à croire, soit parce que je
 » voulais absolument m'observer jusqu'au dernier mo-
 » ment, je ne m'abandonnai pas aux séductions qui me
 » charmaient, et je ne m'endormis pas. Je continuai
 » donc à m'observer, et comme je venais d'examiner
 » mes sensations, je portai mon attention sur mon
 » intelligence. Je remarquai tout de suite, qu'à l'ex-
 » ception des sensations vibratoires qui rendaient mes
 » sensations tactiles générales et la douleur obtuse, et
 » qu'à l'exception du bourdonnement d'oreilles qui
 » m'empêchait de distinguer nettement ce que j'en-

1. On voit, par ce langage, que malgré la force des exemples, l'auteur continuait à croire à l'existence *du sommeil de l'intelligence*.

» tendais ¹, mes perceptions, mes pensées étaient très-
 » nettes et mon intelligence parfaitement libre. Mon
 » attention était aussi très-active, ma volonté ferme, si
 » ferme que je voulais marcher et que je marchai en
 » effet pour observer l'effort de ma locomotion. J'ai
 » reconnu alors que la musculature est un peu moins
 » sûre et moins précise dans ses mouvements, à peu
 » près comme chez une personne légèrement enivrée
 » ou au moins étourdie par les boissons alcooliques ².
 » A l'exception de la prononciation, qui est un peu
 » embarrassée et plus lente ³, les autres fonctions de
 » l'économie animale ne m'ont pas semblé sensible-
 » ment altérées. Une personne ayant exploré mon
 » pouls au moment de mon profond engourdissement,
 » n'a pas trouvé de différence dans le nombre et la
 » force des battements artériels ⁴ ». (*Bulletin de l'Acad.
 de médecine*, XII, p. 304.)

1. Ces deux phénomènes qui opposaient un obstacle à la fonction intellectuelle de la perception, étaient dus aux altérations qu'éprouvaient les filaments nerveux du tact et de l'ouïe par l'action directe de l'éther. Les *sensations vibratoires* et les *bourdonnements* étaient les résultats d'une *perception* confuse due à des transmissions imparfaites *des impressions*. Nous verrons plus loin, comment se produit ce phénomène.

2. On ne peut constater plus exactement, que les nerfs moteurs ne commencent seulement à être atteints par l'éther que bien après les nerfs sensitifs.

3. Cause semblable.

4. Les nerfs du cœur, appartenant au grand sympathique, sont les derniers atteints par l'éther. Lorsque cela arrive, la mort s'ensuit.

Mais, chose étonnante ! l'auteur persiste à croire à l'action de l'éther sur les facultés intellectuelles dans la généralité des cas, car ceux qu'il vient de citer ne sont pour lui que des exceptions dues « à une *éthérisation* » *incomplète*. » Sans doute, l'éthérisation était incomplète, mais elle était *assez complète* quant à la sensibilité, puisqu'elle l'éteignait : c'est parce qu'elle était incomplète, qu'elle a permis de constater la suppression successive des sensations douloureuses et tactiles, puis de celles de l'ouïe, de la parole, des mouvements, sans que les facultés intellectuelles n'éprouvassent la moindre altération par toutes ces suppressions successives. D'où l'on doit logiquement déduire, que ces facultés ne sont atteintes en aucune manière, qu'elles ne le sont qu'en apparence, et nous en expliquerons bientôt la cause.

Un physiologiste éminent, frappé sans doute de la conclusion, que la sensibilité puisse persister après l'extinction des centres nerveux, au moyen ou par l'intermédiaire desquels s'opère la perception, répond de la manière suivante à la question décisive de savoir si, *sans la participation des lobes cérébraux, il pouvait y avoir réellement sensation de douleur*. « Certes, dit-il, en prenant le mot *sensation* dans son acception rigoureusement métaphysique (l'auteur devrait dire *rigoureusement vraie*), et ne l'appliquant qu'à tous les cas d'exercice de la sensibilité *avec conscience*, on devra admettre que la protubérance, siège de la sensibilité,

» et les lobes cérébraux, siège de l'intelligence, doivent
 » nécessairement mettre, pour ainsi dire, en commun,
 » leur activité pour concourir au même acte. Mais, à la
 » rigueur, ne peut-on pas permettre aux physiologistes,
 » de distinguer la *perception simple*, en quelque sorte
 » *brute*, des impressions tactiles, de l'attention qui leur est
 » accordée, de l'aptitude à former les idées en rapport
 » avec elles ? »

Sans doute, répondons-nous à notre tour, cette permission doit être accordée aux physiologistes, d'autant plus que la distinction a un motif réel et incontestable; mais, au lieu de confirmer l'étrange théorie de l'existence de la douleur sans organe pour la faire sentir, ou mieux *sans perception*, on la détruit dans sa faible base. L'*impression brute* n'est qu'un mouvement matériel, qui a lieu dans les sens; la *perception réelle* est un acte intellectuel qui a lieu par l'intermédiaire d'un organe central, lequel étant supprimé, la perception ne peut absolument avoir lieu. Par conséquent, la distinction existe et elle est si grande, qu'on ne saurait jamais placer les deux phénomènes dans la même catégorie de *perceptions*. La qualification de *brute* donnée à la première, est un non-sens, car une *perception brute* n'est pas une *perception*; elle reste *impression*, et rien de plus.

Le recours aux distinctions est fréquent chez les physiologistes qui admettent la possibilité de sentir sans intelligence. M. Bouisson, en citant des cas cu-

rieux où les individus opérés manifestaient de la douleur sans la sentir aucunement, a recours aussi à une distinction en établissant deux sensibilités chez l'homme et l'animal ; l'une *vitale*, que l'opération détermine et qui se traduit en mouvements instinctifs et non délibérés ; l'autre *psychologique*, par laquelle la perception a lieu.

Il est du reste superflu, d'aller chercher, dans les assertions plus ou moins claires de quelques observateurs, des preuves contraires à celles émises par la généralité des autres, lorsque des faits, d'une réalité irrécusable, ont démontré déjà que les facultés intellectuelles persistent dans leurs modes de fonctionnement respectifs, pendant l'extinction la plus complète de la sensibilité douloureuse. Nous les avons mentionnés aux chapitres précédents.

Alors, sur quelles bases établir la théorie contraire, générale et absolue, d'après les uns, avec quelques rares exceptions, d'après les autres ? Quel peut être le raisonnement assez puissant, pour détruire, chez les savants auxquels nous faisons allusion, l'effet logique résultant de la considération capitale que nous avons exposée tantôt, savoir, qu'il ne peut y avoir aucun acte de véritable *sensibilité* (qui est toujours la *perception d'une impression*), sans que la faculté de *percevoir*, la faculté de *sentir*, faculté incontestablement intellectuelle, y prenne une part active et essentielle ? — Nous allons le dire en deux mots : *l'apparence de la douleur*. Cette intéressante question sera traitée plus loin, lorsque

nous aurons terminé de présenter tous les faits dont la connaissance est nécessaire, pour la résoudre d'une manière satisfaisante. Maintenant nous devons continuer à déblayer notre chemin des embarras que causent les erreurs admises dans la science.

CHAPITRE III

EXAMEN ANALYTIQUE DE LA MARCHÉ RÉELLE SUIVIE PAR
LES SUBSTANCES ANESTHÉSQUES ET LEUR MODE D'ACTION

SOMMAIRE

Constatation de l'action première de l'éther sur les nerfs. — Preuves tirées de la pratique chirurgicale. — Théorie de l'action sur les centres nerveux. — Théorie réelle. — Preuves de l'action de l'éther sur les nerfs

- § 1. Preuves déduites des effets physiques de l'éther.
- § 2. Preuves déduites de la marche suivie par l'action de l'éther.
- § 3. Preuves déduites des autres modes d'application de l'éther. — Anesthésie locale.
- § 4. Preuves déduites des phénomènes électriques.
- § 5. Preuves déduites de l'anesthésie des plantes.
- § 6. Mode d'action anesthésique de l'éther. — Indétermination des opinions. — Notion d'une force dynamique.

Dès les premiers moments où nous avons fixé notre attention sur les effets de l'éther et du chloroforme, nous fûmes frappé par une conséquence qu'on pouvait en déduire ; mais la lecture des livres qui traitent de ce sujet, nous fit voir aussi que de graves erreurs qui

s'étaient mêlées aux appréciations, venaient marquer son évidence. Dès lors, nous avons compris que, pour arriver à la dégager de ces obstacles, il était indispensable de faire un examen critique des observations publiées jusqu'ici.

Le travail n'était pas facile, tant à cause du sujet en lui-même qu'à cause du grand nombre d'ouvrages et de mémoires à consulter. Heureusement, quoique les matériaux à examiner fussent innombrables, la plupart n'étaient que la relation de faits nouveaux qui venaient se joindre simplement aux précédents, sans produire aucun changement dans les opinions des auteurs; au contraire, ils ne faisaient que les fortifier et les rendre presque unanimes. C'est ainsi que l'examen de tant d'écrits divers, nous permit de découvrir la théorie dominante de l'anesthésie, où l'erreur semblait s'être raffermie par l'abondance et la répétition des faits.

On distingue dans l'action de l'éther sur les nerfs ou le tissu nerveux, trois degrés successifs parfaitement bien caractérisés. Dans le *premier*, le cordon nerveux, quoique absolument insensible, a encore le pouvoir de faire contracter les muscles à l'aide des courants électriques. Dans le *second*, le nerf, toujours insensible, perd sa faculté motrice volontaire, son excitabilité seule lui reste. Dans le *troisième* degré, cette excitabilité disparaît aussi; le nerf conserve sa forme et son volume, mais il est aussi impuissant que s'il avait été contus, brûlé, fortement comprimé ou désorganisé par un

agent chimique. Toutes ces périodes ne sont que les phases diverses de l'action chimique de l'éther sur sa substance ¹.

Nous sommes presque d'accord sur ces distinctions; mais alors, puisque l'on a, dès le commencement de l'inhalation de l'éther, la preuve irréfragable de son action chimique désorganisatrice sur les nerfs, sur les conducteurs primordiaux des impressions sensoriales et des mouvements, à quoi bon aller chercher dans les centres nerveux les effets directs d'une action anesthésique qui ne peut pas arriver jusque-là? Pourquoi chercher les causes de l'insensibilité, c'est-à-dire de la *non perception des impressions*, autre part que dans une altération quelconque des fibres nerveuses chargées de les transmettre? Si une conduite d'eau est interrompue, brisée ou altérée, comment l'eau peut-elle arriver? Si le fil télégraphique est coupé ou oxydé, comment la dépêche pourra-t-elle parvenir à la station? Et dire qu'il faut écrire ces démonstrations et employer ce langage au XIX^e siècle, pour détruire les erreurs chez des hommes éminents, l'honneur de la science de l'époque!!!

Divers auteurs ont accepté la doctrine erronée de la congestion du cerveau, par suite des inhalations, et l'on cite des praticiens qui se sont vus obligés de saigner des opérés pour remédier à cette congestion ².

1. Voyez Chambert, p. 38.

2. *De l'usage des inhalations d'éther*. Brochure. Paris, 1847, page 7.

Nous ne contestons pas le fait, mais nous le demandons : la congestion était-elle la conséquence directe, immédiate, de l'action de l'éther sur le cerveau, ou le résultat d'une paralysie de ses fonctions normales par le manque absolu d'impressions externes arrivées jusqu'à lui, pour le faire agir? Nous demanderons encore : l'inspection du cerveau, vulgairement appelé la *cervelle*, des individus étherisés, témoigne-t-elle d'une semblable congestion? Les citations que nous ferons plus loin, répondent d'une manière négative à cette question.

Les auteurs se sont livrés à des expériences curieuses, pour constater des phénomènes semblables à ceux de l'action de l'éther sur le cerveau. L'asphyxie par l'acide carbonique; l'insensibilité qu'il produit sur les personnes qui veulent se suicider par ce moyen; l'ivresse alcoolique, etc., tout y est examiné au même point de vue; mais malheureusement sous la même préoccupation d'esprit, qui empêche de bien traduire les phénomènes observés. En les soumettant à une analyse rigoureuse, nous reconnaissons la nécessité qu'il y a de refaire la science dans ce chapitre essentiel des impressions senties ou non senties; science qui doit désormais être envisagée sous un point de vue réel, qui lui a manqué jusqu'ici,

En lisant avec attention l'article ANESTHÉSIIQUES du nouveau *Dictionnaire de médecine et de chirurgie*, on trouve affirmé, comme un fait certain et constant, que la

période d'insensibilité, que l'auteur nomme, avec Muller, période de *tolérance*, arrive après la période d'excitation. Mais cette assertion est contredite par la pratique d'un grand nombre de chirurgiens et, dans un temps, par tout un groupe représenté par le journal *l'Union médicale*¹, qui préféraient opérer pendant cette première période où la sensibilité était éteinte, malgré les mouvements et les cris qui semblaient l'exprimer.

Fondé sur les mêmes observations ou sur des observations semblables, M. Gerdy² soutenait qu'il n'est pas nécessaire de pousser l'éthérisation jusqu'à la perte de connaissance; qu'il n'est pas toujours indispensable de continuer les inspirations pendant les opérations, pour arracher les malades à la douleur. A ce sujet, il cite le cas d'une femme qui avait poussé un cri assez fort vers la fin d'une incision, et qui déclara plus tard n'avoir rien senti. De pareils cas sont devenus assez fréquents. On a même vu des personnes crier après avoir été éthérisées, *sans subir* d'opération³.

M. Blandin constate également⁴ qu'il n'est pas nécessaire de porter ce qu'il appelle *l'ivresse éthérée*, jusqu'à la troisième période; c'est alors seulement que

1. Voyez, à cet égard, les *Règles de l'application du chloroforme*, par le docteur Sédillot, déjà citées.

2. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 22 février 1847.

3. *Id. ibid.*

4. *De l'usage des inhalations d'éther dans les opérations chirurgicales*. Brochure. Paris, 1847, p. 13.

l'insensibilité permet d'agir sur les sujets comme sur des cadavres. Mais, dans la seconde période, les opérations n'ont pas de graves inconvénients, car la douleur qu'elles excitent est presque inconnue aux sujets ¹.

L'explication donnée dans ce paragraphe, présente l'insensibilité comme ne se produisant jamais qu'après le commencement de cette seconde période, car il est dit : « La période de tolérance établie, le malade respire » librement, quelquefois avec avidité ; il faut y prendre » garde et redoubler de surveillance. Cette période » n'est pas d'une longue durée, et celle de l'insensibilité commence presque aussitôt ². » Encore cette insensibilité ne semble pas être complète, car l'auteur continue à dire : « A mesure que la sensibilité s'anéantit, » les mouvements du cœur deviennent lents et mous. » C'est justement là la troisième période, dans laquelle la sensibilité n'apparaît pas du tout, suivant tous les observateurs. Elle est voisine de la mort.

Du reste, et nous regrettons infiniment d'être forcé de le signaler, l'article du *Dictionnaire* nous paraît imparfait; sur l'histoire de l'anesthésie en France, lorsqu'il dit : « A l'origine de l'anesthésie, alors qu'on connaissait » peu les effets des anesthésiques, et intimidés par » quelques cas malheureux, les chirurgiens se sont posé » la question de savoir jusqu'à quel point, jusqu'à quelle

1. Elle n'est qu'apparemment sentie.

2. *Id.*, p. 241.

» période il était nécessaire de pousser l'anesthésie ;
 » s'il n'y avait pas avantage à s'arrêter à la période de
 » tolérance, sans attendre celle de l'insensibilité com-
 » plète. » (P. 242.) Cette assertion est inexacte. La dis-
 cussion ne s'est pas établie dans ces termes. La voici,
 clairement exposée par le docteur Sédillot. « Deux doc-
 » trines étaient en présence. L'une, soutenue par l'*Union*
 » *médicale*, se formulait ainsi : L'anesthésie ne dépas-
 » sant pas la période d'excitation, laisse aux malades
 » la faculté de parler, de se mouvoir et même de con-
 » server une certaine lucidité dans les idées, tout en
 » émoussant assez la sensibilité pour leur ôter tout
 » souvenir de l'action des instruments et pour remplir
 » largement le but qu'on se propose, celui de soustraire
 » l'humanité aux tortures d'une opération. L'autre,
 » consiste à porter l'anesthésie jusqu'à la résolution
 » musculaire et au complet anéantissement de toute
 » sensibilité ¹. »

Par conséquent, la question débattue aux premières époques de l'anesthésie, n'était pas, comme le dit le *Dictionnaire*, pour se décider entre la *seconde* et la *troisième* période, mais entre la *première* et la *seconde* ; car, dès la première la sensibilité était assez émoussée pour permettre au chirurgien d'agir.

L'article termine par établir en principe, « qu'il ne
 » saurait être question de commencer une opération

1. *Loc. cit.*, p. 6.

» chirurgicale pendant la première et la seconde période ; et que l'anesthésie doit être poussée à la troisième période. » C'est au praticien à juger d'une telle doctrine. Pour notre part, nous ne l'avons trouvée confirmée, dans aucun des ouvrages que nous avons lus. L'auteur semble vouloir effrayer ses lecteurs, lorsque, en décrivant les opérations faites pendant cette première période, il ajoute : « On assisterait ainsi au » spectacle douloureux d'un malade agitant convulsivement ses membres ensanglantés, poussant des cris » déchirants, et exigeant le secours puissant d'aides » pour le maintenir. Autant vaudrait renoncer à se » servir de l'anesthésie. »

La conclusion est exagérée, car la conviction que le malade ne souffre pas, doit annuler l'impression produite par les apparences. La première fois, elles frappent certainement ceux qui les voient, et nous-même nous avons passé par là, lors de nos observations chez l'opérateur M. Delabarre, dont nous avons parlé déjà ; mais une fois profondément convaincu que les opérés ne souffraient pas du tout, qu'au contraire beaucoup restaient dans un état de jouissance pendant les opérations dentaires, les apparences de la douleur sont devenues pour nous un objet d'observation attentive, sans que les manifestations des opérés nous causassent la moindre peine.

Les physiologistes ont beaucoup travaillé pour découvrir l'action de l'éther et du chloroforme sur les

centres nerveux, qu'ils croyaient directement affectés par ces substances. Mais les fonctions propres du cerveau, du cervelet, de la protubérance annulaire, de la moelle allongée et même de la moelle épinière, sont encore incertaines sous bien des points, par suite des résultats contradictoires offerts par des expériences extrêmement nombreuses et délicates; on peut donc apprécier la valeur des affirmations qu'on a pu en tirer relativement à l'action de l'éther sur les facultés intellectuelles. Ayant formulé en principe, que cette substance agissait sur les centres nerveux, il était nécessaire de présenter les effets d'une telle action purement hypothétique. De là sont venues ces phrases singulières, ces assertions absolues, que l'éther permet d'isoler *le siège de la sensibilité générale du siège de l'intelligence et de la volonté*, en ratifiant l'énormité physiologique qui établit l'élimination de la sensibilité de l'ensemble des facultés intellectuelles, en la considérant comme une force vitale différente et indépendante.

Les observations de M. M. P. Bert, communiquées à l'Académie des sciences le 18 mars 1867, tendent à démontrer que, par l'anesthésie, ni la moelle épinière ni les organes encéphaliques ne sont excités dans leurs propriétés. En examinant quelle est la partie du centre nerveux qui semble cependant être influencée par le chloroforme, c'est-à-dire, dans quel point est interrompue la chaîne physiologique qui unit l'extrémité périphérique du nerf sensitif à celle du nerf moteur, l'auteur

déclare que c'est la *réceptivité* du centre nerveux qui est atteinte.

La phrase pêche par le même défaut commun au langage de la science. La *réceptivité* ne saurait être que la propriété du centre nerveux, et elle ne peut devenir affectée, influencée, que tant que l'organe l'est aussi. Par conséquent, M. Bert n'exprime pas ce qu'il veut; savoir : que le chloroforme attaque ou affecte seulement les organes de la transmission des impressions, ce qui rend leur perception, qu'il appelle *réceptivité*, impossible. Son erreur consiste à voir dans celle-ci l'altération d'une propriété qui n'est nullement altérée; car si la *réceptivité* n'a pas lieu, ce n'est pas qu'elle soit *influencée*, comme il le croit, mais c'est que, le cours des impressions étant paralysé, elles n'arrivent pas au centre nerveux, qui n'a rien à faire dans cela, puisqu'il n'est affecté en aucune manière. Déjà d'ailleurs, en 1848, le docteur Isidore Bourdon, réfutait la théorie qu'il appelait avec dédain *métaphysique*, au moyen de laquelle, quoique par deux voies différentes et à un certain point de vue contradictoires, on voulait prouver que les anesthésiques agissaient sur les centres nerveux. « On infère, » disait-il, avec un grand bon sens, parce que l'esprit » est troublé et la connaissance suspendue, que les » hémisphères cérébraux sont affectés; car on les considère, à tort ou à raison, comme étant le siège organique ou les instruments visibles de l'intelligence; » mais où sont les preuves? — On ne tient compte des

» faits observés qu'autant qu'ils n'attendent point aux opinions. » — (*De l'éthérisme, ou de l'éther et du chloroforme employés contre la douleur* ; publié dans la *Revue scientifique*.) Dans cet important, quoique très-court travail, l'auteur blâme justement ceux qui font deux choses distinctes de la *douleur en elle-même* et de la *conscience de cette douleur*, comme si la douleur pouvait exister quand on n'en a point la conscience.

Ces idées rentrent complètement dans nos convictions, résumées dans un seul principe, savoir que la douleur qui appartient à la sensibilité réelle, n'est ni une propriété des nerfs ni une propriété organique, mais une faculté de l'âme ; par conséquent que les physiologistes ont commis une grave erreur en classant la *sensibilité* parmi les forces vitales.

La logique rationnelle doit dire que, dans l'anesthésie, l'action a lieu sur les nerfs conducteurs des impressions, laissant libre ou dans son état normal le centre nerveux où elles seraient perçues, si elles pouvaient y arriver, pour se transformer en *véritables sensations*. C'est pour cela que, dans les opérations dentaires dont j'ai été témoin chez M. Delabarre, l'excitation nerveuse était la même que celle qui aurait eu lieu en dehors de l'éthérisation, car les opérés exprimaient, *en apparence*, les douleurs les plus vives ; mais ces impressions n'étant pas perçues, restaient simplement apparentes pendant que la *faculté de sentir* s'exerçait à une autre chose, comme les patients l'avouaient après leur réveil.

Bouisson a rendu compte de ces phénomènes d'apparence de la douleur d'une manière frappante. « Le » patient, dit-il, qui semble parfaitement éthérisé, subit » l'action des instruments du chirurgien ; mais au lieu » d'être impassible, il crie, il s'agite avec plus ou moins » de violence ; chaque cri, chaque mouvement corres- » pond avec une incision ou cesse avec elle ; la corrél- » ation de chaque détail de l'opération avec les signes » extérieurs de la douleur est trop évidente pour être » méconnue. On croit à la souffrance de l'opéré ; mais » lorsque tout est fini, que le malade a recouvré son » intelligence et qu'on l'interroge, il est étonné d'avoir » subi l'opération, il assure n'avoir rien senti, il offre » toutes les apparences du calme moral, il remercie le » chirurgien, il se loue du sommeil bienfaisant qu'on » lui a fait goûter¹. »

Nous avons déjà dit que l'auteur croyait à un doublement des facultés intellectuelles, dont une partie, la *sensibilité*, serait affaissée, et l'autre, l'*intelligence*, survivrait. Il exprime cette pensée inexacte par une phrase très-concise et séduisante, en disant : « La sensibilité » qui unit la vie et l'intelligence s'affaiblit et s'efface : » la vie persiste, l'intelligence se maintient, le lien dis- » paraît. »

Dans l'exposé de leurs observations et surtout dans les conséquences qu'ils déduisent, les expérimentateurs

1. *Loc. cit.*, p. 279.

ont commis une grave erreur de logique qui a influé sur l'exactitude de la théorie formulée d'après leurs expériences. Ils commencent par assigner, d'une manière absolue, une fonction déterminée à chaque centre nerveux, et lorsqu'ils trouvent cette fonction altérée, ils disent que c'est parce que l'organe l'a été auparavant. Ils ne réfléchissent pas que, même en admettant (nous voulons bien le leur accorder) que chaque centre nerveux a une fonction spéciale à remplir (ce que la science n'a pas encore démontré), l'exercice de chaque organe suppose et exige quelques phénomènes organiques qui président à son fonctionnement. En effet, admettons que le cerveau soit effectivement l'organe spécial pour l'exercice de l'intelligence et de la volonté; admettons que la protubérance annulaire soit le centre spécial de perception de la sensibilité ou des impressions tactiles générales, serait-il logique de conclure, lorsque l'intelligence et la volonté viennent à s'affaiblir ou la sensibilité à s'éteindre, que le cerveau dans le premier cas, la protubérance annulaire dans le second, ont été atteints, affectés ou altérés par l'éther? — En aucune façon. Pourquoi, demanderait-on *peut-être*? — Par une raison extrêmement simple, et il est vraiment étonnant qu'elle ne se soit pas présentée à l'esprit des observateurs; parce que les impressions qui, d'après la science, devraient agir sur les centres nerveux et produire les actes d'intelligence et de volonté, *ne viennent pas frapper immédiatement ces centres nerveux*, car aupa-

ravant elles ont eu à *parcourir un trajet nerveux plus ou moins long.*

Ce qui serait logique, ce serait, au lieu d'affirmer qu'il y a une altération spéciale dans les centres nerveux, de s'assurer si le trajet nerveux n'a pas éprouvé auparavant quelque altération organique par le contact de l'éther ; car alors cette altération aurait réagi sur les impressions tactiles en embarrassant leur marche jusqu'à leurs centres nerveux respectifs, ou en la rendant impossible. Si un tel phénomène avait eu lieu, il serait suffisant à lui seul pour expliquer l'extinction des facultés, sans qu'on aille en chercher la cause dans les centres nerveux qui n'auraient rien éprouvé du tout.

Nous allons réunir quelques expériences faites dans ce but, comme la première des preuves de l'action directe de l'éther sur les fibres nerveuses.

PREUVES DE L'ACTION DE L'ÉTHÉR SUR LE TISSU DES NERFS

§ 1. Preuves déduites des effets chimiques et physiques de l'éther.

On avait observé, d'après les expériences de Muller ⁴, que lorsqu'un nerf principal de la cuisse est narcotisé par l'immersion dans l'acétate de morphine, ou dans une dissolution d'opium, les irritations mécaniques et galvaniques sont sans effet quand on les fait agir au-

4, Voyez Bouisson, p. 259.

dessus du point narcotisé. L'action narcotique ne rétrograde donc pas vers le cerveau, mais on peut produire des convulsions en irritant la partie inférieure du nerf. En opérant avec de l'éther, on constate que son action, plus intense, produit une altération de la structure du nerf. Ce résultat a été démontré par les recherches de Papenhein et Good¹, qui ont appliqué le microscope à la recherche de l'état matériel d'un nerf plongé dans l'éther. Sa structure subit une altération commençant par la gaine, qui se détache d'abord de son contenu, de sorte que les doubles contours commencent à devenir visibles. Plus tard, le contenu se coagule et le nerf devient grumeleux. Cet état de choses est la mort de la fonction; mais celle-ci commence déjà à se perdre avant que la structure du nerf présente aucun changement appréciable aux instruments. En résumé, sa fluidité diminue et le contenu se retire de la gaine.

Voici, du reste, les principales conclusions de leurs expériences :

1^o Avant que la structure du nerf ne soit perdue, l'extrémité ne se contracte plus.

2^o La partie inférieure cachée du nerf, agit encore sur les muscles.

3^o La plus légère *aberration de la structure* suffit pour affaïsser et même anéantir la fonction. L'altération commence par la gaine, qui se détache d'abord de son

1. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 27 mars 1847.

contenu, de sorte que les bords doubles commencent à devenir visibles. Mais la fonction commence déjà à se perdre avant qu'il existe un changement appréciable à nos instruments, dans la structure des nerfs.

4° Des changements très-minimes dans la structure des nerfs suffisent pour produire des effets mortels. Ces changements sont : la diminution de la fluidité et la rétraction du contenu nerveux de la gaine.

Les expériences ont prouvé aussi que les fibres périphériques d'un tronc, qui sont plutôt atteintes par l'éther, perdent aussi plutôt leur sensibilité que les fibres qui sont au contact du tronc et auxquelles l'éther arrive plus tard.

Ces expériences sont décisives pour démontrer l'action chimique de l'éther sur les nerfs et sa marche de la circonférence au centre ; mais il est fâcheux d'avoir toujours à constater et à relever des vices de langage chez les physiologistes les plus distingués. Ceux que nous venons de citer ne s'aperçoivent pas que, si les fibres périphériques d'un tronc nerveux sont atteintes par l'éther, l'effet n'est pas que ces fibres *perdent* leur sensibilité, sinon qu'elles *cessent* de transmettre les impressions qui la font naître. Les fibres nerveuses ne peuvent perdre ce qu'elles ne possèdent.

Outre ces résultats fournis par le microscope, et qui sont décisifs, les expérimentateurs cités assurent avoir reconnu que les effets de la pénétration de l'éther se font ressentir graduellement de la périphérie des cor-

dons nerveux au centre, en sorte que, si l'éther n'a agi qu'un certain temps, on reconnaît, en excitant le nerf sur l'animal vivant, que le pincement des fibres extérieures ne donne lieu à aucun phénomène de sensibilité ou de contractilité, mais que si l'on irrite les fibres centrales, on provoque des phénomènes qui prouvent que ces deux propriétés ne sont pas encore éteintes. Une action plus longtemps prolongée, détruit toutes les propriétés des nerfs ⁴.

Ces expériences confirment pleinement notre théorie, car elles démontrent d'une manière irrécusable, que les cordons nerveux sont altérés dans leur structure, que cette altération marche de la périphérie vers les centres nerveux ; par conséquent ceux-ci ne le sont pas primordialement, comme l'affirment le plus grand nombre des physiologistes, qui semblent n'avoir tenu aucun compte des expériences décisives que nous venons de rapporter. L'altération organique des nerfs conducteurs des impressions, les empêche d'arriver aux centres nerveux, pour être perçues et devenir sensations. Ainsi s'explique clairement l'insensibilité produite par l'éther, sans recourir à aucune action hypothétique et illogique de cette substance sur les centres nerveux, et par conséquent à une altération première de ceux-ci, altération que rien ne démontre, et que tout contredit au contraire.

4. Bouisson, p. 260.

Les effets chimiques des substances anesthésiques sur chaque série ou catégorie de nerfs, en particulier, demandent une étude spéciale, faite en partant du principe que nous avons établi au commencement, principe qui consiste à reconnaître des différences organiques dans la constitution des trois diverses espèces de nerfs. Nous pouvons passer à un ordre semblable d'investigation analytique, afin de découvrir en quoi consiste la diversité d'action des substances anesthésiques sur ces différents nerfs. La composition chimique de ces substances doit être incontestablement diverse¹, mais elles produisent toutes une action de même nature quoique de différente intensité ; il resterait à déterminer à quel élément appartient la propriété que nous étudions ; en un mot, découvrir quel est l'élément producteur réel et direct de l'anesthésie.

La chimie est peu avancée à cet égard. Un auteur désigne le *carbone* ; ce qui pourrait prêter un appui à ceux qui croient devoir rapporter à l'asphyxie les effets de l'éther et du chloroforme. Nos études, plus de raisonnement que d'expérience, ne sauraient répandre aucune lumière sur cette question ; mais nous recommandons ce sujet comme pouvant donner des résultats importants. Il faudrait encore prendre en grande considération les observations faites sur le *curare*, dont

1. Nous parlons théoriquement, rationnellement ; c'est à l'expérience future à constater notre théorie.

l'action paralysante est si active sur les nerfs moteurs.

En outre, si l'action du carbone se confirmait par les effets du chloroforme, les recherches chimiques pourraient être portées vers l'oxygène¹, et alors il conviendrait de recommander aux chimistes la détermination des proportions de ces deux éléments dans les diverses substances qui possèdent des propriétés paralysantes sur l'une et sur l'autre espèce de nerfs².

Les expériences de Serres et de M. Longet, sont concluantes sur l'action physique et chimique de l'éther sur le tissu nerveux. Le premier croit que l'éther dissout les éléments de la matière grasse qui entre dans la compo-

4. L'influence de l'oxygène, dans le phénomène de l'anesthésie, avait été soupçonnée, dans la première époque des expériences, quoique d'une manière différente. Ainsi, dans les premières années, M. Robin croyait que l'action anesthésique était le résultat d'un état d'asphyxie plus ou moins complet; que cette asphyxie était produite parce que les vapeurs de l'éther ou du chloroforme qui pénètrent dans les poumons, s'opposent à ce que l'oxygène de l'air qui y pénètre avec elles, exerce sur le sang l'action qui est le résultat principal, le but de l'acte de la respiration; parce que ces vapeurs *protègent* le sang contenu dans les vaisseaux capillaires contre l'action de l'oxygène, comme l'éther ou le chlore liquide protègent, contre le même agent, un morceau de chair musculaire ou toute autre substance animale pulpeuse qu'on y plonge. (*Académie des sciences*, 21 janvier 1850.)

2. Nous recommanderons aussi les récentes recherches d'*électro-physiologie*, que communique à l'Académie des sciences le savant M. Matteucci, et qu'on peut consulter dans les *Comptes rendus*, t. LXVI.

sition intime des nerfs. L'action paralysante de la même substance, agissant directement sur les nerfs, a été clairement constatée par le second. Toutes les variations observées dépendaient seulement de la durée du contact de l'éther avec le tissu nerveux, « contact qui, d'ailleurs, ne semble aucunement douloureux et se borne » à exciter parfois localement de légères secousses convulsives » ; ajoute le docteur Bouisson¹, qui ne nous paraît pas avoir donné à cette observation toute l'importance dont elle est susceptible.

Quoique notre compétence sur ces sujets, soit nulle, nous nous permettons cependant d'exprimer nos regrets de l'espèce d'abandon où nous avons vu tomber les premières recherches relatives à l'action des substances anesthésiques sur le sang, et sur l'élévation de la température chez les animaux soumis à l'éthérisme.

Les expériences de Flourens et Amussat en particulier, semblaient constater que le sang artériel éprouvait une altération qui, à une période avancée d'inhalation, le ferait ressembler complètement au sang veineux. Ce résultat confirmerait l'action du carbone. M. Blanchet et Fournari sont venus à l'appui d'Amussat, qui allait jusqu'à attribuer l'anesthésie à cette altération du sang². Mais, à la même époque, les expériences de M. Gerdy

1. Ouvrage cité, p. 256.

2. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1847-1848, t. XXV, p. 967, 969, 804, et t. XXVI, p. 405.

auraient donné un autre résultat. L'éther, loin de changer le sang artériel en sang veineux, augmenterait, au contraire, l'intensité de la couleur rouge du premier et changerait le rouge noir du second en rouge clair¹. En outre, des expériences nombreuses faites par Girardin, de Rouen, M. Dufay de Blois, M. Renault d'Alfort, paraissent avoir démontré sans réplique, que le sang artériel reste rouge, tant que l'animal respire sans gêne, tant que par suite de l'appareil employé, il n'est pas privé d'une portion convenable d'air².

Quelle que soit l'exactitude de ces expériences, elles semblent nous démontrer, cependant, que l'éther agit chimiquement sur le sang, et par conséquent qu'une première altération du sang se produit dans le liquide nourricier de tous les organes, altération qui doit produire un effet quelconque dans leurs fonctionnements respectifs : mais ces expériences ne nous disent rien, quant à l'action directe de l'éther sur les nerfs. A notre avis, il conviendrait de la rechercher non dans le sang, mais plutôt dans chacune des parties qui constituent les artères ; car si, par exemple, cette action paraissait sur les tuyaux membraneux qui s'appellent artères, et où *il y a des nerfs*, l'explication du phénomène de l'accélération de la circulation, au commencement de l'éthérisme, deviendrait facile, ainsi que celle de son ralentis-

1. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1847-1848, t. XXVI, p. 475.

2. Voyez Velpeau, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 4 mai 1850.

sement vers la fin. Tout serait l'effet de l'action spéciale de l'éther sur les nerfs.

Cela n'est qu'une hypothèse, bien permise lorsque la chimie n'a pas été encore assez heureuse dans ses recherches pour venir en aide à la physiologie du système nerveux.

En outre des observations des micrographes allemands que nous venons de citer, M. Chambert a voulu découvrir, par des moyens semblables, si la substance cérébrale d'un animal éthérisé et celle d'un autre tué mécaniquement, présentaient quelque différence. Mais, quoiqu'il employât un excellent microscope d'Oberhœuser, muni d'un petit appareil de Dujardin, qui dessinait fidèlement les objets, il n'a pas pu saisir la moindre différence¹.

Ces observations nous semblent précieuses, car par la constatation des altérations organiques des nerfs à la suite de l'action de l'éther, et par leur absence sur les masses constitutives des centres nerveux, elles confirment notre théorie sur la manière dont agit cette substance, *exclusivement sur les nerfs* et non pas sur les centres nerveux. En nous proposant d'arriver par tous les moyens possibles à la démonstration de ce principe, pour nous fondamental, nous ne devons donc pas négliger ceux que la chimie et le microscope pouvaient nous fournir.

1. Ouvrage cité, p. 59.

Nous ferons encore mention d'un autre ordre d'expériences, entreprises dans le but de reconnaître l'action de l'éther sur les animaux. Telles sont celles entreprises par Duméril et Demarquay, relatives à la diminution de la température chez les sujets éthérisés. Ces savants avaient cru percevoir un abaissement de 2 et $\frac{1}{2}$ degrés et $2\frac{2}{3}$ après 35 à 45 minutes d'inhalation, chez un chien; de $4\frac{4}{5}$, de $5\frac{1}{2}$ degré en plus d'une heure, chez d'autres; de $3\frac{2}{3}$ degrés, chez une poule, etc.¹. Mais plus tard, M. Pappenheim présenta des remarques critiques sur les résultats de ces expérimentateurs ².

Quoique d'une importance secondaire, pour le sujet de nos recherches, ces observations sur les variations de température chez les animaux éthérisés ne devraient point être négligées. Elles se rattachent intimement à celles des altérations produites par l'éther sur le tissu nerveux, et dont l'accélération de la circulation n'est à notre avis, qu'une conséquence, mais non pas la seule conséquence, car une telle altération doit en produire d'autres, et celles de la température seraient du nombre.

Mais nous n'étudions l'action de l'éther que sous le point de vue de la sensibilité qu'il éteint; par conséquent, ses effets sur le système circulatoire, l'altération du sang, les variations de température, n'ont rien à y faire; mais ces recherches serviraient pour déterminer,

1. *Comptes rendus*, 1848, t. XXVI, p. 474.

2. *Id. ibid.*, 1849, t. XXVIII, p. 94.

d'une manière plus précise, le mode d'action des substances anesthésiques. C'est à ce point de vue, qu'en regrettant l'interruption des expériences, nous nous permettons de recommander aux savants de les continuer¹.

§ 2. Preuves déduites de la marche suivie par l'action de l'éther.

La marche, sinon réellement suivie, au moins évidemment manifestée par l'éther dans son action anesthésique, jette, à notre avis, une vive lumière sur la doctrine que nous soutenons. Déjà, en 1847, l'action progressive ou successive de l'éther sur le trajet nerveux, à partir de la périphérie ou extrémité du nerf, avait été incontestablement démontrée par les expériences de Serres. La faculté de transmettre l'impression (*sensibilité* en termes de science) est abolie dans les points qui ont immédiatement subi l'action de l'éther et dans toutes les radiations qui en proviennent. La partie des nerfs qui est au-dessus du point immergé dans l'éther, conserve ladite propriété (*sensibilité*). Les nerfs, donc, deviennent *anesthésiés*, sans que les centres nerveux le soient en aucune manière. L'insensibilité débute donc par la périphérie, et, comme le disait très-bien M. Simonin, cela arrive sans qu'elle soit due à l'éther ou qu'elle soit pro-

4. L'éther injecté par les artères, produit sur les muscles un accroissement de contractilité tel, qu'il semblerait indiquer une action toute particulière diverse de l'anesthésie; mais cette action n'a pas lieu sur les nerfs, elle porte sur la fibre musculaire. (M. Coze, *Comptes rendus*, 1849, t. XXVIII, p. 534.)

duite par le chloroforme, mais les divers points de la périphérie ne deviennent point insensibles au même moment¹. L'auteur continue :

« La peau est le tissu qui devient le premier le siège
 » de l'anesthésie.... Pour qu'elle se montre dans la pro-
 » fondeur des autres tissus, il faut qu'il s'écoule, entre
 » le moment de la découverte de l'insensibilité de la peau
 » et celui de l'opération, un temps suffisant pour que les
 » tissus profonds aient contracté eux-mêmes l'anesthé-
 » sie (p. 86). » « La peau du front et des régions tempo-
 » porales ne devient insensible que plusieurs secondes
 » et même minutes après l'anesthésie des mains et des
 » pieds (p. 69 et 125). Enfin « les régions sont d'autant
 » moins sensibles à l'action des agents stupéfiants,
 » qu'elles sont plus profondément situées », et ainsi le
 retard de l'insensibilité produite « est en rapport avec
 » la profondeur de l'organe » (*Id.*, p. 126.)

Il nous semble que ces seules conclusions devraient suffire pour anéantir la valeur des raisonnements donnés à l'appui de l'action anesthésique sur les centres nerveux. Les expériences ont constaté, jusqu'à la dernière évidence : 1^o que l'impression primitive de l'éther, sur un nerf, commence à montrer son effet anesthésique à la surface ou extrémité²; 2^o que l'action progres-

1. Ouvrage cité, t. II, p. 63.

2. Les auteurs sont d'accord sur ce sujet. Voyez l'ouvrage de M. Simonin, *De l'emploi de l'éther sulfurique*, Paris, 1842, t. II, p. 63.

sive de la superficie à l'intérieur, avance de telle manière, que le praticien prudent ne se contente jamais de reconnaître l'immobilité épidermique pour commencer à opérer, mais qu'il va chercher l'anesthésie dans le tissu sous-cutané, et plus loin encore (*Id.*, p. 86); 3° que la sensibilité, après avoir été complètement éteinte dans la portion terminale d'un nerf, persiste encore dans les parties plus profondes où l'éther n'est pas encore arrivé (p. 126); 4° que, dans tous les cas d'application locale de l'éther, l'insensibilité qu'il produit reste bornée et circonscrite à l'endroit affecté⁴.

De ces faits on est autorisé à conclure, que l'action des substances anesthésiques a lieu sur les nerfs conducteurs des impressions, partant de la périphérie vers le centre, lequel reste étranger aux modifications organiques apportées par ces substances dans la constitution des fibres nerveuses. De là une autre conséquence importante pour nos études ; savoir, que l'action de l'éther et du chloroforme, est matérielle, organique, de simple paralysie nerveuse, plus ou moins partielle, plus ou moins générale, qui n'a aucun effet direct sur les facultés intellectuelles, comme nous l'expliquerons encore mieux, car celui que ces facultés semblent éprouver, est purement négatif, parce qu'elles ne reçoivent pas d'impressions.

4. « L'action sédative et paralysante du chloroforme, sur les nerfs mis à nu, est connue. » M. Bouisson, p. 258.

Mais, dira-t-on, si la communication de la périphérie (où se fait l'impression matérielle) jusqu'au centre nerveux (où s'opèrent la perception et l'action réflexe sur les nerfs moteurs) est réellement interrompue par l'action de l'éther, comment se fait-il que des mouvements convulsifs, des cris et d'autres manifestations nerveuses, du centre vers la périphérie, puissent avoir lieu? car les physiologistes disent : point d'impression sentie, point d'impression réfléchie ¹.

Ce principe ainsi formulé, est encore une erreur des physiologistes qui l'admettent. Il n'est pas nécessaire que l'impression soit sentie, pour qu'elle soit réfléchie; il suffit qu'elle soit arrivée au centre nerveux où s'opère le changement de direction, où le mouvement de centripète devient centrifuge, changement que nous avons expliqué en parlant des impressions transformées en sensations. La *perception* est un autre phénomène d'une autre nature, et qui peut influencer sur le mouvement réflexe en le rendant *volontaire*; tandis que, lorsqu'elle n'a pas lieu, le mouvement réflexe, purement organique, reste *involontaire*. Les physiologistes savent que cela arrive fréquemment. Nonobstant, le fond de l'objection persiste; savoir: que si l'impression n'arrive pas au centre nerveux, il ne peut y avoir de mouvements réflexes.

Mais il faut considérer que dans l'éthérisation il y a

1. M. Chambert, *loc. cit.*, p. 53.

différents degrés déterminés par l'action progressive de l'agent anesthésique, de la périphérie vers le centre. Lorsque cette action produit une paralysie complète du nerf, non-seulement la perception est nulle, mais l'impression matérielle, le mouvement centripète s'arrête, et n'arrive pas au centre nerveux. Dans ces cas-là, qui sont les plus nombreux (car ils garantissent à l'opérateur une insensibilité complète), le mouvement réflexe ou centrifuge devient impossible : il peut avoir lieu et il a effectivement lieu, lorsque la paralysie ou l'anesthésie du nerf est incomplète ; alors l'impression arrive au centre, trop faible, trop irrégulière pour être sentie, mais assez forte pour exciter le mouvement réflexe, automatique, qui a toute l'apparence, dans ses effets sur les muscles, des *manifestations douloureuses*, signes des impressions *senties*.

Cet état imparfait d'anesthésie des nerfs, dans les individus qui montrent des signes extérieurs de douleur ou de souffrance, est constaté par divers exemples cités dans les ouvrages, de malades éthérisés qui au moment même où la douleur devait se faire sentir, au moment d'une dissection, ont senti le bruit du bistouri qui leur enlevait le globe oculaire, ou qui leur disséquait la parotide (Velpeau). Le cas du brigadier Geffine, opéré par le docteur Baudens et cité par M. Chambert ¹, confirme notre théorie. Après les manifestations les plus violentes

1. *Loc. cit.*, p. 184.

de la douleur, il déclara n'avoir rien souffert; seulement *il se rappelait la sensation de quelque chose qui grattait*. C'était la scie sur l'os de l'avant-bras amputé.

Notre explication n'est pas une hypothèse, car le phénomène dans sa totalité est là, qui la constate, par la réalité du mouvement réflexe et l'absence de la douleur. Il n'y a pas eu de *perception*, d'*impression sentie*, mais seulement *d'impression parvenue* au centre nerveux. Quant au sentiment de la douleur, nous avons démontré qu'il n'existe pas. Nous croyons donc à la possibilité de la transmission imparfaite des impressions au centre, dans tous les cas où les manifestations apparentes de la douleur se montrent.

La marche des mouvements nerveux, qui donnent lieu aux manifestations extérieures de la douleur réelle ou apparente, peut être parfaitement suivie et expliquée, en faisant de légères corrections aux phrases employées par la science. Ainsi, en transcrivant celle qui se trouve à la fin de la page 52 du mémoire de M. Chambert, nous dirons : « Toutes les fois qu'on exerce, à la surface de la peau ou d'une membrane muqueuse, une excitation vive ou une lésion mécanique quelconque, on provoque une douleur plus ou moins intense, annoncée chez les animaux par des cris ou des mouvements, et cependant les fibres nerveuses périphériques ont été seules affectées ; aptes à recevoir les impressions, elles sont impropres à susciter le principe moteur dont la marche est centrifuge et dont l'origine est à la moelle. Si donc il y

a eu des mouvements déterminés, c'est que l'impression produite a parcouru les fibres sensibles jusqu'à leur source, jusqu'aux faisceaux postérieurs de la moelle épinière, où elle s'est réfléchi sur des fibres motrices, par l'effet d'un changement de direction dans le mouvement, duquel prend l'initiative la volonté, lorsque l'impression a été sentie ou perçue, et qui est purement automatique, lorsqu'elle est simplement arrivée ou parvenue aux centres nerveux. Ce second cas a lieu, lorsque, pendant l'opération, les vapeurs éthérées n'ont pas produit une anesthésie complète des nerfs conducteurs des impressions. »

Mais ce n'est pas seulement dans les impressions périphériques tactiles, qu'on peut observer ces phénomènes des mouvements réflexes pendant l'éthérisation; toutes les autres impressions sensoriales peuvent les montrer et les montrent en effet. Si la vue, l'ouïe, l'odorat persistent, après l'extinction de la sensibilité tactile, qui produit la douleur, elles s'affaiblissent après, successivement, à mesure que l'action de l'éther envahit les diverses fibres nerveuses des sens. Nous avons vu que les cas de persistance de ces perceptions, après l'extinction de la sensibilité tactile, sont rares; et nous savons qu'aucune ne peut persister après une action prolongée de l'éther.

Après tout ce que nous venons de dire, nous pouvons nous rendre parfaitement compte des phénomènes anesthésiques relatifs aux mouvements réflexes automatiques ou involontaires. Pour qu'ils aient lieu il

suffit que le nerf, conducteur de l'impression, ne soit pas paralysé ou altéré jusqu'au point d'interrompre absolument la transmission. Si l'impression arrive, quoique affaiblie par les effets de l'agent anesthésique sur le tissu du conduit, le mouvement réflexe peut s'opérer, et alors il détermine les manifestations douloureuses apparentes, semblables à celles, tout à fait automatiques, de joie ou de tristesse, que produit le professeur Duchenne de Boulogne, agissant par l'électricité sur les nerfs de la face¹.

Dans l'action des substances anesthésiques et paralysantes sur les nerfs sensitifs et moteurs, il y a beaucoup de circonstances à observer. Ainsi le *curare* constate, en apparence, l'isolement des nerfs *moteurs*, car l'emploi de la *strychnine* démontre que les nerfs qui transmettent les impressions aux nerfs *sensitifs*, ont des liaisons entre eux et avec les autres, puisqu'ils réagissent en masse contre les impressions appelées sensibles. C'est pour cela qu'il existe une dépendance entre les mouvements volontaires et la sensibilité musculaire.

Lorsque l'anesthésie n'est pas complète, mais suffisante pour atteindre l'insensibilité, les mouvements réflexes, chez les individus opérés, ont lieu d'une manière extrêmement énergique, au point de les prendre pour l'expression de douleurs vives et poignantes. Mais

1. *De l'électrisation localisée*. Paris, 1861-1862.

le malade ne sent rien, et nous avons prouvé que cette assertion est vraie. Si le centre nerveux que, dans les cas des mouvements réflexes, les physiologistes fixent dans la moelle ¹, était altéré par l'action de l'éther, de tels mouvements ne pourraient avoir lieu. Un organe affecté, un organe malade ne fonctionne pas régulièrement. Il n'y a pas de doute que les impressions sensoriales, qui sont apportées par les nerfs au centre nerveux (où elles sont ou ne sont pas senties), peuvent être réfléchies par une propriété, inhérente à ces centres, sur les nerfs moteurs qui font exécuter des contractions musculaires, volontaires, ou involontaires.

Nous pouvons multiplier les démonstrations de notre théorie, en citant des faits variés ; tel est celui de l'insensibilité relative qui persiste dans les moignons des membres amputés, pendant des heures et même des jours qui suivent les opérations ². Dans ces périodes,

1. Nous n'entrerons pas dans le fond de la question relative à la source ou point de départ des mouvements réflexes, que Marshall-Hall attribuait à la moelle et Multer au cerveau ; mais il nous paraîtra toujours illogique d'aller chercher à ces mouvements, une origine, point de départ ou centre nerveux différent de celui des mouvements volontaires identiques. Les mouvements dans les deux cas, étant les mêmes, en intensité, en résultats, la différence qu'ils soient ou ne soient pas dictés par la volonté, ne doit pas, il nous semble, dépendre d'une différence dans leur origine ou centre nerveux.

2. Voyez, entre autres, les cas cités par M. Chambert, p. 185-188 de son livre : *Effets physiologiques et thérapeutiques des éthers*, Paris, 1848.

les fonctions cérébrales ont repris leur énergie primitive, leur action complète. Si l'insensibilité persiste, c'est incontestablement parce qu'elle a pour cause la paralysie ou l'altération organique des nerfs de transmission, qui tarde plus ou moins longtemps à se rétablir.

En outre, si le centre nerveux, si le centre des perceptions, si le *siège de la perception*, comme l'appellent les physiologistes, était affecté par l'éther, comment pourrait-on expliquer le phénomène, très-fréquent, de l'extinction d'un ordre de perception, tandis que d'autres ordres analogues persistent? On sait, en effet, que l'extinction de la douleur peut avoir lieu, tandis que les sensations tactiles, visuelles, acoustiques, etc., persistent; que quelques-unes de celles-ci peuvent être éteintes tandis que les autres ne le sont pas. Si le centre des perceptions était affecté, toutes les perceptions, en général, devaient s'en ressentir.

Voulant trouver, sur les centres nerveux, la preuve de l'action des anesthésiques, les auteurs ont eu recours à des explications et à des hypothèses vraiment extraordinaires. Ainsi, un des plus célèbres fait marcher les impressions tactiles de la protubérance annulaire au cerveau, où il dit, « qu'elles ont besoin d'être » *élaborées*, » un autre, acceptant ces idées, tâche de les expliquer en ajoutant, « que la sensation ne se produit » que d'une manière *brute* dans la protubérance, mais » que c'est dans le cerveau qu'elle reçoit son *complé-*

» ment, où elle devient une *occasion* d'exercice pour les
 » facultés intellectuelles¹. »

Un autre, enfin, veut constater l'action directe de l'éther sur le cerveau, en déposant cet agent anesthésique « sur divers points de la masse encéphalique, mise » à découvert par l'enlèvement de la boîte crânienne ; » et il dit avoir remarqué « que l'éther agissait en supprimant la fonction dévolue à chaque partie. »

Mais le savant professeur n'a pas réfléchi que, même en admettant ses expériences comme exactes, ce qu'elles prouveraient serait le rapport réel de la fonction éteinte avec l'organe affecté, mais en aucune manière que dans les cas d'anesthésie par les moyens ordinaires, l'éther ou le chloroforme agirait sur les centres nerveux. L'expérimentateur croyait suivre une voie très-logique, en faisant abstraction de tout le trajet nerveux que l'agent anesthésique parcourt avant d'arriver aux centres nerveux, où il n'arrive pas d'ordinaire ; tandis qu'en agissant directement sur ces organes, il attaque leur organisme, il détruit leur coopération organique sur l'impression, soit que celle-ci arrive ou n'arrive pas à l'organe central. L'expérience de l'application directe de l'agent anesthésique sur les centres nerveux, ne sert absolument à rien pour démontrer que, dans les cas d'inhalation, ces centres en soient affectés.

1. Fidèle à notre dernière résolution, nous citons textuellement les assertions sans nommer les auteurs.

De l'analyse de l'action de l'éther sur les nerfs moteurs, on peut encore tirer des preuves en faveur de notre théorie. Premièrement, nous dirons que si les centres nerveux (où se fait le changement des excitations nerveuses centripètes en centrifuges, par l'action de la volonté ou par une réaction anatomique), étaient réellement affectés par l'éther, tous les mouvements provenant de ces centres s'en ressentiraient, lorsque la sensibilité se montrerait atteinte par cet agent. Or, cela n'a pas lieu. Non-seulement l'action anesthésique n'est pas immédiate et générale sur les nerfs moteurs, mais au contraire elle est beaucoup plus lente, irrégulière et spéciale à certains nerfs. Un grand nombre reste étranger à l'action de la vapeur anesthésique, et ceux qui y sont soumis, ne le sont qu'après les nerfs appelés sensitifs, car jamais, comme l'a démontré Bouisson, la perte de la motricité est isochrone à celle de la sensibilité ¹.

En décrivant les phénomènes anesthésiques, nous avons mentionné une substance, le quadri-chlorure de carbone, au moyen duquel le docteur P. Smith obtient l'extinction presque instantanée (une demi-minute), de la sensibilité, avec ou sans perte de connaissance. Cette propriété de la nouvelle substance anesthésique, nous fournit une nouvelle preuve en faveur de notre opinion, un nouvel argument contre la doctrine

1. Ouvrage cité, p. 238.

admise par la généralité des physiologistes. En effet, s'il y a une substance qui puisse annuler la sensibilité en conservant la connaissance, c'est que cette substance agit exclusivement sur les nerfs qui transmettent au cerveau les impressions nommées à tort douloureuses, mais laisse à celui-ci la faculté de recevoir d'autres impressions apportées par d'autres fibres nerveuses que celles de la douleur. Celles-là seules qui partent des organes blessés, sont affectées par la substance anesthésique, laquelle n'exerce aucune action sur le cerveau, si ce n'est qu'elle interrompt la transmission d'un seul genre d'impressions.

Si la propriété spéciale, que nous reconnaissons dans les nerfs, de *transmettre* les impressions faites sur les organes des sens (propriété toute matérielle, toute organique) était la *sensibilité réelle*, c'est-à-dire, la *perception* des impressions, alors les agents anesthésiques anéantiraient cette perception; mais puisqu'elle est conservée, cela prouve que la *perception (faculté)* n'appartient pas aux nerfs, dont les fonctions sont paralysées par les anesthésiques.

On nous demandera, probablement : Puisque les centres nerveux ne sont pas affectés par l'éther, mais seulement les nerfs qui leur conduisent les impressions, comment peut-on expliquer le sentiment de pesanteur dans la tête, qu'éprouvent les éthérisés au commencement de l'inhalation ? — Nous allons répondre. Premièrement il n'est pas exact de dire que la

pesanteur de tête soit le premier phénomène qui s'observe, car les expériences faites par M. Gerdy sur lui-même, et mille autres observations postérieures, constatent que les premières sensations éprouvées sont celles d'un frémissement musculaire accompagné de fourmillement dans les membres; signes évidents de l'action de l'éther sur les nerfs. Secondement, la pesanteur dans la tête, où sont logés les centres nerveux, peut bien s'expliquer par la suppression subite d'impressions dans ces organes, ce qui les place dans une manière d'être tout à fait anormale. La diminution ou l'augmentation de pression, sur notre organe de l'ouïe, par suite de la raréfaction de l'air au sommet des montagnes ou sous l'eau quand on plonge, produisent des effets analogues sur la tête, sans que personne ait jamais songé à les attribuer à une action directe de l'air ou de l'eau sur les centres nerveux.

Si la lourdeur de tête, dans le commencement de l'éthérisation, a pu paraître un signe de l'action directe de l'éther sur le cerveau, les phénomènes qui se montrent bien des fois, au réveil, et que nous avons décrits en exposant l'ensemble des phénomènes produits par l'éthérisation, semblent indiquer que les centres nerveux étaient affectés comme par l'ivresse. Mais en réfléchissant mieux on reconnaît que tous ces signes doivent être attribués à la transition subite qu'éprouvent les facultés mentales, en passant d'une existence où elles étaient isolées du monde

extérieur, à une autre où elles lui sont unies par tous les rapports sensoriaux. Une preuve que l'altération matérielle du cerveau n'a aucune part dans ces manifestations d'un trouble passé, c'est que, comme nous l'avons indiqué, le retour à l'état normal est bien des fois entièrement exempt de transitions pénibles. Or, si celles-ci étaient dues à une affection organique, constante (puisqu'on la croit cause de l'anesthésie), la manifestation des signes de cette affection serait également constante. Ne l'étant pas, il faut lui chercher une autre source.

Étudiant la marche de l'éthérisation, les physiologistes qui croient à l'action directe sur le cerveau, trouvent une difficulté extrême à expliquer comment elle s'opère. Et cette difficulté devient même insurmontable, car on ne voit aucun signe, dans le tissu nerveux du centre encéphalique, qui puisse indiquer le passage de l'éther. M. Chambert exclame, à ce sujet : « Que de travaux et de recherches ne faudra-t-il pas pour expliquer le point de départ ¹ ! »

Nous ne voyons pas le problème sous un aspect aussi difficile. La vraie théorie des sensations se trouvant clairement expliquée, celle de l'action première de l'éther devient facile à comprendre. Il agit, tout simplement, en attaquant les fibres nerveuses conductrices des impressions ; dès lors celles-ci restent non aperçues,

1. *Loc. cit.*, p. 98.

parce qu'elles n'arrivent pas au centre nerveux, seul organe où elles pourraient l'être. Dès lors la *sensibilité douloureuse*, ou, ce qui est la même chose, la *perception des impressions tactiles* cesse, et successivement cessent aussi les autres perceptions sensoriales dont l'ensemble constitue la *sensibilité générale*. Dès lors, enfin, le chirurgien peut opérer sur le corps comme sur un végétal, car il ne vit plus que de la vie végétative. Quant aux facultés intellectuelles, ainsi privées des moyens organiques de sentir les impressions extérieures, nous chercherons à savoir plus loin ce qu'elles deviennent ou ce qu'elles font.

§ 3. Preuves déduites des autres modes d'application des substances anesthésiques.

Jusqu'ici nous n'avons étudié les phénomènes de l'anesthésie que lorsque l'agent était appliqué par la voie de l'inhalation, ayant à parcourir, par conséquent, les deux systèmes respiratoire et de la circulation. Il est évident que dans ce long trajet, la diversité des organes parcourus, rend les phénomènes plus compliqués, et plus difficiles à apprécier ceux qui résultent exclusivement de l'action des anesthésiques sur le système nerveux.

La difficulté est la même si l'on cherche à introduire ces substances par le rectum, en injections ; car alors,

il faut qu'elles traversent les canaux absorbants des organes intestinaux, avant d'entrer dans les voies circulatoires. Le trajet est donc encore plus long, et c'est sans doute pourquoi, dans les faits nombreux rapportés par M. Simonin ¹, on constate un intervalle de temps plus considérable entre l'administration de l'éther et l'apparition des phénomènes anesthésiques. Malgré cela, ils se développent d'après la loi qui préside aux effets de ces agents introduits par la voie de l'inhalation.

L'anesthésie locale offre, à notre avis, la constatation la plus éclatante de la manière d'agir des substances anesthésiques sur les nerfs sensitifs, spécialement et exclusivement sur eux, comme nous l'avons démontré, sans produire d'autre effet que la simple paralysie du mouvement de transmission, ce qui rend leur emploi local d'une remarquable innocuité ; tandis que les autres manières d'employer les mêmes substances anesthésiques, par les voies respiratoires, intestinales, etc., les plaçant en contact avec des organes divers vis-à-vis desquels elles n'ont plus la même innocuité, produisent des perturbations plus ou moins graves, pouvant aller même jusqu'à amener la mort.

Nous nous sommes attaché à étudier particulièrement les phénomènes de l'anesthésie locale, parce que nous croyons que plus qu'aucun autre mode d'administration,

1. *De l'emploi de l'éther*, t. II, p. 68.

ils jettent une vive clarté sur la manière dont l'éther et le chloroforme produisent l'insensibilité. Cela est facile à concevoir ; le long trajet qu'ont à parcourir lesdites substances, à travers les voies respiratoires, absorbantes, circulatoires et nerveuses, les mettent en contact avec d'innombrables parties organiques, sur lesquelles elles doivent réagir et produire par suite des phénomènes complexes, et il devient extrêmement difficile, comme nous l'avons dit déjà, d'apprécier ceux qui ne concernent que la sensibilité spéciale de la partie malade ; tandis qu'en agissant seulement et exclusivement sur celle-ci, on peut constater, par l'insensibilité locale produite, l'action réelle et exclusive de la substance anesthésique. Cette action se montre clairement et évidemment bornée aux filaments conducteurs des impressions tactiles, aux nerfs vulgairement nommés sensitifs.

Les propriétés anesthésiques locales se retrouvent dans tous les agents auxquels on a reconnu jusqu'ici des propriétés anesthésiques générales.

Pour obtenir des effets anesthésiques suffisants, il n'est pas nécessaire d'employer des agents à très-haute dose : 15, 20, 25 ou 30 gouttes au plus, d'éther chlorhydrique chloré, versées sur la partie douloureuse, ou sur un linge humide que l'on applique immédiatement sur elle, calment très-rapidement la douleur et déterminent l'anesthésie en quelques minutes.

La paralysie n'est nullement bornée au point sur

lequel se fait cette application ; les parties profondes perdent elles-mêmes leur sensibilité ¹.

D'après les principes que nous avons établis et les observations de faits irrécusables qui leur servent d'appui, nous n'hésitons pas à affirmer que la seule méthode rationnelle d'employer les substances anesthésiques, soit celle de l'application locale : 1° parce que celle-ci, se bornant à un simple mouvement, ne produit pas les graves perturbations organiques, difficiles sinon impossibles à éviter, lors de l'emploi des autres moyens ; 2° parce que l'action locale laisse libres et indépendantes les grandes fonctions de la respiration et de la circulation, qui par les autres méthodes, sont atteintes sans nécessité.

Il nous semble que ces raisons sont irrécusables et qu'elles autorisent à louer et encourager les opérateurs d'entrer et de persévérer dans la voie heureuse suivie déjà il y a quelques années par M. J. Roux, de Toulon, justement recommandée par M. Bouisson lorsqu'il observe « que la science n'a pas dit, sans doute, son » dernier mot sur la possibilité d'agir localement sur la » sensibilité de manière à éviter les douleurs provo- » quées par une opération², » et nous nous permettons

1. M. le docteur Aran. *Comptes rendus*, 23 décembre 1850.

2. Ouvrage cité, page 37: Bien avant la découverte de l'éther et du chloroforme, comme moyens anesthésiques, on avait essayé l'application du froid et surtout des ligatures au-dessus des endroits qu'on devait opérer, ou bien encore, la compression

d'ajouter : et d'éliminer une action dangereuse, et désormais inutile, sur des parties saines de l'organisme, qui n'ont pas besoin d'être anesthésiées, surtout celles qui se rapportent aux fonctions les plus essentielles de la vie ; la respiration et la circulation. De pareils résultats méritent bien, il nous semble, toute l'attention et tous les persévérants efforts des amis de l'humanité.

Des cas extrêmement intéressants, sont venus confirmer le principe auquel nous amène l'étude des anesthésies locales. Ce sont ceux de l'application de l'éther sur les plaies anciennes et récentes, ceux de la suppression des douleurs dans les moignons des membres coupés, ceux, enfin, de la persistance de l'insensibilité dans la partie opérée, pendant des heures entières après le réveil. M. Simonin ⁴ cite divers cas, où l'application sur les plaies, soit de l'éther soit du chloroforme,

de certains cordons nerveux. Ligard et d'autres, ont employé ces procédés, qui, comme on peut le reconnaître en réfléchissant un peu, sont tous basés sur le principe que nous soutenons, savoir, qu'on parvient à obtenir l'insensibilité en agissant directement sur les nerfs conducteurs des impressions, sans affecter le moins du monde les centres nerveux ni les facultés intellectuelles qui en dépendent. Serres, en 1847 *, appelait l'attention sur l'action sédative de l'éther pour guérir les névralgies, car on savait déjà que les compresses imbibées de cette substance, calmaient et abrégeaient les accès. Il cite, en outre, jusqu'à huit expériences, toutes concluantes, faites sur les animaux, pour constater l'action de l'éther sur les extrémités des nerfs.

4. Ouvrage cité, t. I, p. 358 et suivantes.

* Comptes rendus de l'Académie des sciences, 8 février 1847.

a amené l'apaisement de vives douleurs et l'anesthésie complète de la partie sur laquelle on a agi.

On doit à M. Jules Roux ¹ des observations très-curieuses sur l'éthérisation des plaies, éthérisation dont la durée est assez longue pour annihiler la douleur qui suit immédiatement l'opération. Le moignon d'un bras coupé, recouvert de chloroforme, n'a été nullement douloureux pendant deux jours. La douleur ne reparut que lorsque la cicatrisation commença. Le savant professeur constata également, que les douleurs qui suivent celle-ci se trouvent diminuées.

M. Bouisson cite ² le cas d'une femme qui resta toute la journée, après l'ablation d'un cancer au sein, sans ressentir aucune espèce de douleur. A la vue de pareils faits, et ils sont nombreux, comment les physiologistes peuvent-ils persister à croire que les centres cérébraux, que les facultés intellectuelles soient directement affectées par l'action de l'éther ?

§ 4. Preuves déduites des phénomènes électriques.

Il nous reste, pour terminer cette section de notre travail, à appeler l'électricité à notre aide, car nous avons trouvé dans les écrits de physiologie, en général, et dans ceux qui s'occupent de l'anesthésie en particulier, la relation de certains faits sur lesquels il nous semble que

1. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. XXVII, p. 555.

2. Ouvrage cité, p. 227.

l'attention des observateurs ne s'est pas encore suffisamment arrêtée. Nous pourrions généraliser cette assertion, et l'étendre à tout l'ensemble des phénomènes électriques sur le système nerveux, comme nous l'indiquons dans notre ouvrage inédit.

En étudiant l'action respective de *l'éther* et du *curare* sur les nerfs sensitifs et moteurs, nous avons vu qu'il se produisait une altération constatée par la diversité des phénomènes survenus lorsque les nerfs étaient soumis à l'action de l'électricité. Ainsi : 1° Lorsqu'un animal est mort par l'action du *curare*, les nerfs moteurs (qui sont justement ceux que ce poison attaque) ne sont plus excitables aux courants électriques produits par les pinces de Pulvermacher, ou l'appareil de Dubois-Reymond. 2° L'immersion d'un nerf dans l'éther rend constamment ce nerf insensible, mais n'influe en rien sur la motricité, elle la laisse excitable au galvanisme, en sorte que les fibres nerveuses qui la possèdent, peuvent continuer d'être les émissaires de la volonté et ses dociles instruments. On peut également, pendant l'éthérisation, provoquer des contractions musculaires, en faisant passer un courant électrique au travers des nerfs moteurs ou de la partie antérieure de la moelle épinière. 3° L'influence du galvanisme, est d'une plus courte durée sur des animaux tués par l'éthérisation que sur des animaux morts de toute autre manière. Ce fait est attesté par des expériences directes¹.

1. Voyez, à ce sujet, le mémoire sur *l'Éthérisme* de M. Isid.

Ces faits nous révèlent : 1° que les nerfs ont éprouvé, sous l'influence de ces agents, quelque changement dans leur organisation, qui met obstacle à la transmission du galvanisme ; 2° que cet obstacle se trouve dans les nerfs *sensitifs* quand c'est l'*éther* qui l'a produit, et dans les nerfs *moteurs*, quand la mort a été occasionnée par le *curare*. Il nous semblait que de ces deux ordres de faits on peut déduire le principe, que dans l'un et dans l'autre cas, les substances employées ont produit dans les nerfs respectifs une altération organique, révélée par le galvanisme.

Mais si, comme nous l'avons dit, l'agent anesthésique exerce une action chimique sur les nerfs, action à laquelle on doit attribuer, exclusivement, l'effet paralytique qu'ils éprouvent, nous croyons pouvoir constater aussi, que cette action produit aussi un dérangement dans la constitution organique des nerfs, non pas grand dans leur composition, car la fonction se rétablit facilement ou d'elle-même, en interrompant l'action de l'*éther* ou en employant l'électricité. En outre, comme l'a constaté M. Claude Bernard, l'excitation électrique cesse de se transmettre, lorsqu'on a broyé la substance nerveuse avec la pince, opération qui ne doit pas altérer la nature chimique du tissu. Autre fait à l'appui de l'influence

Bourdon, inséré dans la *Revue scientifique* en 1848, et l'*Étude médico-légale sur le curare* de MM. A. Voisin et Henry Liouville, dans les *Annales d'hygiène et de médecine légale*, 1866. 2^e série, t. XXVI, 1^{re} partie.

de la constitution nerveuse dans la transmission des mouvements qui la concernent, c'est que, quand un nerf est fatigué par un courant électrique fait dans une direction, on le rétablit par un courant en sens opposé¹.

Quant à la contre-action de l'électricité sur l'éther, à ces expériences nous pourrions joindre celles faites par M. Ducros et communiquées à l'Académie des sciences le 22 février 1847, d'après lesquelles il résulte que les animaux soumis à la vapeur de l'éther, ayant subi, quelques instants après, l'influence d'un courant positif, et placés sur le tabouret isolant, *sortent* de l'insensibilité en trente secondes ; si on les met sur le conducteur électrique, ils *reviennent* en dix secondes, et si on les présente aux boules des conducteurs, en agissant par secousses, ils *reprennent* à l'instant. En employant l'appareil simplifié de Clarke, on voit les courants magnéto-électriques leur *rendre instantanément* la sensibilité et le mouvement. Mais, chose curieuse, l'action électro-négative, au lieu d'abrégé l'anesthésie, semble la prolonger.

Jobert de Lamballe, dans son premier mémoire sur l'emploi des anesthésiques, communiqué à l'Académie des sciences le 29 novembre 1847, admettait déjà que l'appareil nerveux est directement et exclusivement frappé par le chloroforme. A l'appui de cette théorie, il

1. Voyez les Leçons du savant physiologue, t. I, p. 458-463.

ajoute après l'indication de « la disparition complète » et instantanée de la sidération du système nerveux par » l'énergie du fluide électrique¹. » Également M. Abeil et avant lui M. Wartemant² ont aussi constaté que les sujets soumis au galvanisme, pendant l'éthérisation, étaient réveillés aussitôt au sentiment.

A ces expériences nous pouvons ajouter celles de MM. Onimus et Ch. Legros, communiquées tout récemment à l'Académie des sciences, dans la séance du 9 mars dernier. Ces savants ont essayé de combattre la sidération produite expérimentalement sur les animaux par le chloroforme, au moyen de courants électriques continus, et ils ont réussi. Des animaux laissés pendant deux minutes en état de mort apparente, ont ressuscité, pour ainsi dire. Chez une grenouille chloroformisée au point que son cœur, mis à nu, n'offrait le moindre mouvement, abandonnée sur une table pendant vingt-quatre heures, montrant déjà les extrémités des pattes desséchées, les courants électriques continus parvinrent à produire encore quelques contractions, mais les muscles restèrent sans vie.

L'effet remarquable du fluide électrique sur l'organe central de la circulation, qui est justement le dernier à sentir l'action du chloroforme, démontre la puissance de l'agent employé pour rétablir ses mouvements. En

1. Séance du 29 août 1853. Voyez t. XXXVII des Comptes rendus, p. 346.

2. Comptes rendus, 20 oct. et 3 nov. 1854.

même temps, ces expériences nous donnent une nouvelle confirmation de notre théorie sur l'anesthésie, car elles constatent que l'effet des courants électriques est plus immédiat quand l'éthérisation n'a pas été poussée à l'extrême, au point de détruire les moyens de la contractilité cardiale; ils rendent alors le cœur absolument incapable de se contracter : mais si les fibres musculaires du cœur conservent quelque contractilité, les courants continus la mettront en jeu, disent les savants expérimentateurs. Lorsqu'on ne prolonge pas l'éthérisation (comme il arrive dans les cas qui la demandent, pour l'homme), l'action des courants électriques doit être extrêmement prompte et efficace pour rétablir la sensibilité éteinte; mais malheureusement la note communiquée ne dit rien à cet égard. Il nous semble logique de croire, que si le fluide électrique rétablit les dernières paralysations nerveuses opérées par le chloroforme, qui sont celles du cœur, il doit, à plus forte raison, rétablir les premières, savoir, celles de l'anesthésie des nerfs conducteurs des impressions sensitives, en leur donnant, très-probablement, la tonicité dont le chloroforme les avait privés.

Comme on peut le voir, dans tout cela il n'y a rien qui se rapporte ou indique paralysation des centres nerveux. L'action éthérique s'opère sur les nerfs, en altérant leur constitution organique; l'action électrique la rétablit, opérant sur les mêmes. Ce mot *rétablir* peut bien exprimer fidèlement l'effet produit sur l'organisme

nerveux, lequel n'éprouve pas par le chloroforme, une altération assez profonde pour que l'application du même agent, qui, à notre avis, constitue le *neurilisme*, n'obtienne de suite le rétablissement des fonctions.

Ces citations font partie de celles qu'a exigées notre travail inédit sur la nature des fonctions nerveuses; et nous les reproduisons, parce qu'elles nous semblent intéressantes pour confirmer encore, une fois de plus, la théorie que nous soutenons relativement à l'action spéciale de l'éther sur les nerfs appelés sensitifs.

Nous dirons en outre, en passant, que ces résultats de l'application de l'électricité au rétablissement de la fonction nerveuse interrompue par l'éther, nous autorisent à croire à l'identité du fluide au moyen duquel se fait la transmission des impressions dans les nerfs et l'électricité, puisque celle-ci rétablit facilement le fonctionnement de celui-là. L'agent anesthésique, en outre, opérant une altération dans la constitution du nerf qui lui est confié, semblerait le faire d'une manière qui demande, de la part du fluide réparateur de la fonction interrompue, une action en sens inverse de celui suivant lequel le dérangement primitif a été fait. On dirait que l'agent anesthésique, agissant au long des nerfs de la périphérie vers le centre, opère en changeant la direction des fibres, qu'un courant opposé de fluide électrique rétablit convenablement. Du reste, l'action de l'éther sur la constitution matérielle ou organique des nerfs, se trouve confirmée par le fait que l'action de

l'électricité est plus faible et d'une plus courte durée, sur les animaux que l'éthérisation a tués, qu'après tout autre genre de mort, comme il a déjà été constaté par des expériences directes en 1848¹.

Nous terminerons ce paragraphe, en faisant observer que, nonobstant l'action spéciale et comme primordiale des agents anesthésiques sur le tissu des nerfs chargés de transmettre les impressions tactiles, en particulier, n'empêche pas que tous les autres, qui sont destinés aux transmissions sensoriales, en soient successivement affectés, même ceux du mouvement, y compris l'appareil respiratoire, lorsque l'inhalation éthérique est poussée hors les limites conseillées par la prudence.

§ 5. Preuves déduites de l'anesthésie des plantes.

Dès qu'une vérité est une fois constatée, les preuves se succèdent et surgissent comme par elles-mêmes de l'observation de faits qu'à la première vue on dirait n'avoir aucun rapport avec elle. C'est justement ce qui arrive aux phénomènes qui vont nous occuper.

La sensibilité apparente de certaines plantes avait attiré, dès l'année 1841, l'attention d'un savant de Tours, M. Leclerc, qui à cette époque s'occupa de narcotiser, avec de l'opium, diverses plantes : mais c'est

1. Isidore Bourdon, brochure citée, p. 26-27.

depuis les découvertes des nouveaux agents anesthésiques, que l'idée lui est venue d'en faire l'application à celles qui se montrent douées de la propriété mobile lorsque quelque chose les excite.

La *sensitive*, plante de la famille des légumineuses, que tout le monde connaît, a été naturellement préférée par le docteur susnommé, pour les expériences curieuses dont il présenta les résultats essentiels dans quelques mémoires et notes à l'Académie des sciences de Paris, dans les séances des 10 octobre et 5 décembre 1853, du 12 juin 1854 et du 4 juin 1855.

Ces phénomènes sont cités par un autre savant professeur de la Faculté de médecine de Bordeaux, M. Paul Bert, dans une brochure récente, enrichie de faits nouveaux, avec des figures explicatives des mouvements des organes, et qui porte pour titre : *Recherches sur les mouvements de la sensitive*. — Paris, 1867.

Voici, maintenant, les principaux résultats des expériences faites par ces deux savants :

Une plante de sensitive, mise sous cloche au soleil, et exposée pendant 10 à 15 minutes à l'action des vapeurs d'éther, devient insensible aux impressions extérieures, ses diverses parties restant immobiles et comme paralysées, dans la même position où elles se trouvaient au commencement de l'éthérisation. Si on détache une des feuilles et qu'on la place sur la main, après 5 minutes qu'on l'a séparée de la tige, elle remue ses folioles si elle reçoit un choc léger, et dans

quelques instants elles se referment les unes sur les autres : l'anesthésie est passée.

Si on laisse la plante longtemps exposée à la vapeur de l'éther, elle meurt, restant roide comme le cadavre d'un animal tué par le même agent.

Voulant rechercher quelle était la partie de la sensitive qui était affectée par les substances anesthésiques, M. Bert croit que c'est le parenchyme de la foliole qui est tout à fait inexcitable, car on n'obtient absolument rien en piquant avec une aiguille fine dans l'intervalle des nervures : mais si celles-ci sont intéressées, le mouvement a aussitôt lieu. Il paraîtrait, donc, que le tissu cellulaire des renflements et le tissu fibrovasculaire des pétioles et des nervures, seraient les deux seuls tissus excitables.

Le docteur Leclerc était allé plus loin dans ses conjectures, car nous ne pouvons pas donner le nom de faits réels aux indications qu'il énonce en disant : 1° que le point de départ de l'ovule végétal est un peu de matière nerveuse ; 2° que le premier organe qui apparaît dans l'œuf végétal n'est autre que l'appareil nerveux¹. Il désignait aussi, sous le nom de muscles, les parties irritables des végétaux, formées de fibres distinctes parallèles entre elles, mais les unes tuberculeuses et les autres moniliformes. Ces muscles seraient de deux ordres, offrant des différences analogues à

1. Voyez *Comptes rendus*, t. XXXVII.

celles qu'on observe chez les animaux entre les muscles de la vie nutritive et ceux de la vie de relation ¹.

En outre, les mouvements produits sur une partie de la plante, sont transmissibles à d'autres parties. Les expériences de Dutrochet ont prouvé que cette propriété appartient exclusivement aux faisceaux ligneux : ceux-ci enlevés, toute transmission est arrêtée ; conservés, au contraire, après l'ablation de la moelle et de l'écorce, ils laissent passer l'impression ². Mais, quant à l'anesthésie produite par ses agents, le phénomène de la transmission n'a pas lieu. Si le chloroforme agit sur une partie seulement de la plante, c'est cette partie qui reste immobile. L'éther, donc, n'a d'action que sur la feuille avec laquelle il est mis en contact ; ce qui semble être contredit par le fait de la mort qui survient après une action prolongée de l'agent. M. Bert explique cela en disant : que l'irritabilité violente que l'éther détermine, non-seulement produit la

1. Voyez *Comptes rendus*, t. XL. Ce sont ces analogies, présentées par le Dr Leclerc, qui ont sans doute suggéré, à un savant feuilletoniste de *la Presse*, qui se rendait compte de ces idées, la plaisanterie de dire, « que si on n'interprète ces expériences autrement que l'auteur, les hommes sensibles vont être bien empêchés dans leurs promenades champêtres. » (*La Presse*, 25 octobre 1853.)

2. Mémoire de M. Bert, p. 48. — Dutrochet; *Recherches anatomiques et physiologiques sur la structure intime des animaux et des végétaux sur la motilité*. — Paris, 1824. — *Mémoires pour servir à l'histoire anatomique et physiologique des animaux et des végétaux*. — Paris, 1837.

mort mais excite des mouvements généraux dans la plante entière.

De toute manière, le phénomène que nous venons de rapporter, constitue un fait de véritable *anesthésie locale*, semblable à celle produite sur les animaux par l'application de l'éther sur une partie du corps. En outre, tout ce que nous venons de dire de la paralysation des mouvements simples dont quelques végétaux sont doués, révèle une action tout organique sur les tissus spéciaux, semblable à celle exercée par le chloroforme sur le tissu des nerfs appelés sensitifs.

Un autre ordre de phénomènes, non moins intéressant, se développe dans les plantes irritables lorsqu'on emploie l'électricité. Le docteur Leclerc, conseillé par Heureux, en fit les premiers essais, et il constata que ces végétaux, soumis à l'action de deux puissants éléments de Bunsen, donnent des mouvements si les deux pôles sont mis en contact avec l'organe, mais si c'est un seul pôle, il n'y a pas d'effet apparent¹.

D'après M. Blondeau, qui a communiqué plus récemment le fruit de ses recherches², l'électricité ordinaire, obtenue d'un couple de Bunsen, ne produit aucun effet sur la sensitive ; mais si l'on emploie un courant d'induction donné par une petite bobine de Ruhmkorff, les signes d'excitation se montrent, les folioles s'ap-

1. *Comptes rendus*, t. XXXVIII.

2. *Ibid.*, 12 août 1867.

pliquent les unes contre les autres, les pétioles s'abaissent et le mouvement se propage rapidement dans toute la plante. Après un courant de 5 minutes, en la laissant abandonnée à elle-même, la sensitive revient après un repos de 15 minutes. Un courant de 10 demande un repos d'une demi-heure : mais si la durée du courant s'étend à 25 minutes, la plante reste immobile et sa mort arrive le lendemain.

Tous ces phénomènes ont lieu dans l'état normal de la plante ; mais si elle est soumise à l'action anesthésique, elle devient immobile aux courants d'induction. Les folioles anesthésiées restent droites et étalées. M. Bert, qui dit avoir observé quelques mouvements soit dans le pétiole, soit dans les folioles, lorsqu'il faisait traverser le premier par un courant induit, attribue le phénomène à l'action caustique du courant, car dès le lendemain, il trouva très-malade et même desséchée la partie qui avait été traversée par le courant. Du reste, les faibles contradictions que nous signalons entre les récents et presque simultanés travaux des docteurs Blondeau et Bert, seront rectifiées au moyen de nouvelles expériences.

Les expériences que nous venons de citer, relatives à l'action vivifiante de l'électricité sur les plantes paralysées dans leurs mouvements, par l'action du chloroforme, établissent la plus grande ressemblance entre ces phénomènes et ceux qu'offrent les animaux éthérisés, lorsqu'ils sont soumis aux courants du même fluide et que

nous avons rapportés plus haut. La seule différence procède de la diverse constitution des êtres soumis à leur action. Avec les plantes, qui ne montrent que des mouvements, ce sont ceux-ci qui se réveillent par le fluide électrique; chez les animaux doués de sensibilité, c'est elle qui sort de l'état de léthargie où l'éther semblait l'avoir plongée; mais, ne l'oublions pas, dans les deux cas, ce sont les conduits des impressions matérielles, fibres vasculaires ou nerfs, qui sont seulement affectés, soit par l'éther pour les paralyser, soit par l'électricité pour les réexciter.

Revenons aux plantes. Tous les phénomènes constatent que l'organisme végétal, chez les plantes désignées¹, est excitable, sinon d'une manière identique à l'organisme animal parce qu'il est différent, par les mêmes agents, en produisant des mouvements et des

1. Outre la *sensitive* ou *Mimosa pudica*, la *Dionea muscipula*, l'*Oxalis sensitiva*, etc., il est très-probable que les effets anesthésiques pourraient se produire chez d'autres plantes. Déjà on les a constatés dans la *Chara vulgaris*. Si on enlève l'épiderme d'une portion de sa tige, pour laisser à découvert l'intérieur, et voir le mouvement circulatoire des globules, ce mouvement s'arrête lorsqu'on trempe cette portion de la tige dans l'éther. Le *polypodium vulgare* montre flétris et inertes ses stigmates, après le temps d'éthérisation. Chez un autre, non éthérisé, l'aspect des stigmates était différent. Le mouvement gyrotoire qui se fait dans les cellules des poils transparents de certains *Begonia* et de quelques *Borraginées*, etc., peut être suspendu à volonté par l'action de l'éther, et mieux encore par celle du chloroforme. (Voyez les mémoires de M. Leclerc.)

paralysies semblables. Ces agents, comme nous venons de le voir, sont l'*électricité* et les *anesthésiques*.

Les auteurs reconnaissent aussi cette ressemblance, ce qui permet d'assimiler aux nerfs des animaux les faisceaux fibro-vasculaires des végétaux en question, avec cette autre particularité, savoir : que l'excitabilité, chez ces végétaux, n'appartient qu'aux éléments doués de motricité ou de transmissibilité, ce qui autoriserait à comparer les effets de l'éther sur la sensitive à celui du curare sur les nerfs moteurs des animaux, car il paralyse aussi leur action.

Mais ces mêmes auteurs, si précis pour constater les ressemblances des phénomènes, indiquent des différences sur lesquelles notre attention s'est portée d'une manière spéciale, car ce sont justement ces différences qui nous ont dévoilé, dans les phénomènes de l'anesthésie végétale, une preuve de plus en faveur de notre thèse.

M. Bert, dans son mémoire écrit au mois d'avril 1867, ainsi que dans sa note envoyée à l'Académie des sciences, le 22 juillet de la même année, formule la différence qui, sous le rapport de ces phénomènes, existe entre la *sensitive* et les animaux « par l'absence » d'éléments contractiles et par les rapports anatomiques et fonctionnels directs qu'affectent ses éléments » excitables, transmetteurs et excitateurs, avec ses éléments moteurs ; car il n'y a, en effet, rien chez elle » qui ressemble à des centres nerveux intermédiaires

» entre l'excitation extérieure et le mouvement. »

Mais voilà précisément ce qui nous a semblé extrêmement remarquable; car si dans la plante des phénomènes de paralysie et de mouvements s'opèrent par des agents extérieurs, en l'absence de tout ce qui ressemble à des centres nerveux, c'est une preuve irrécusable que les centres ne sont pas absolument indispensables pour que lesdits phénomènes s'opèrent. Par conséquent, puisque ceux-ci ont lieu chez la sensitive, en l'absence de tout organe comparable aux centres nerveux des animaux, nous ne voyons pas pourquoi ces centres seraient indispensables chez eux.

Nous concluons donc, en faveur de notre thèse, que l'action anesthésique ayant lieu directement sur les nerfs, comme dans la sensitive sur les faisceaux fibro-vasculaires, et produisant chez elle des phénomènes de paralysie tout à fait identiques à ceux obtenus chez les animaux par le même moyen, rien n'autorise à croire que les centres nerveux dont ceux-ci sont doués, soient affectés par l'agent anesthésique. Croire qu'ils le sont, ce serait étendre, sans but et sans objet, l'action anesthésique, laquelle, après avoir produit tout son effet sur les organes conducteurs, se communiquerait à d'autres organes animaux qui n'existent pas chez les végétaux, lesquels, nonobstant, offrent les mêmes phénomènes.

La différence essentielle entre la sensitive et l'animal consiste en ce que la première n'a pas conscience, ni

dans l'état normal ni dans l'état éthérisé, des impressions extérieures, quoique par les apparences on pourrait croire ou soupçonner qu'elle a cette conscience, puisqu'elle replie ses folioles ; tandis que chez l'animal, la conscience ou *sensibilité* qui le caractérise, est suspendue ou éteinte par l'action de l'éther. Les physiologistes ont vu, dans cette perte de la sensibilité chez les animaux, une preuve de l'altération des centres nerveux par l'éther ou le chloroforme ; perte qui peut facilement être expliquée, comme nous l'avons dit déjà, par la paralysation des organes conducteurs des impressions. L'extinction de tout mouvement, dans la sensitive, par l'action du chloroforme, a lieu par l'effet *seulement* de la paralysation des organes *moteurs*, car chez elle il n'y en a pas d'autres de semblable nature, puisque tout y est mouvement et simple mouvement. Alors, demandons-nous encore, pourquoi, dans quel but, chez les animaux, les centres nerveux seraient affectés par le chloroforme, pour produire l'*insensibilité*, qui peut parfaitement avoir lieu par la simple paralysie des nerfs conducteurs des impressions, comme l'extinction du mouvement chez la sensitive a lieu par la simple paralysie des organes moteurs ? — Si nous voyons deux effets identiques produits par le même agent sur deux êtres de nature différente, pourquoi aller chercher la modification organique qui les produit, dans des organes distincts, non possédés par les deux êtres ? Pourquoi l'effet, qui chez l'un est la conséquence de l'altération d'un organe,

serait-il dû, chez l'autre, à l'altération d'un organe que celui-ci possède et l'autre non ?

Nous croyons en avoir dit assez pour légitimer la cinquième preuve, indirecte si l'on veut, de notre théorie concernant l'action directe et exclusive des substances anesthésiques sur les nerfs appelés sensitifs ; action nulle sur les centres nerveux des animaux ; puisque des plantes, qui ne possèdent pas ces centres nerveux, offrent des phénomènes d'anesthésie semblables, exprimés par l'extinction des mouvements, seules manifestations des impressions extérieures qu'elles peuvent donner.

Aux preuves que nous avons données, relativement à l'action directe des substances anesthésiques sur les nerfs, opérant l'insensibilité sans produire aucune altération dans les autres facultés intellectuelles, nous pourrions ajouter les expériences faites premièrement par M. James Braid, en Angleterre, après par M. Aram à Bordeaux, et plus récemment par M. Broca, pour produire l'insensibilité au moyen du phénomène curieux de l'hypnotisme.

Beaucoup de lecteurs ignorent peut-être que lorsqu'on place un objet brillant au-devant de la ligne médiane du visage, à une distance de huit à quinze pouces anglais, et qu'on invite le sujet de l'expérience

1. Voyez article *Sommeil* de l'Encyclopédie d'Anatomie et de Physiologie, publiée par Rodd.

à fixer continuellement les yeux sur cet objet, de manière à produire dans les muscles oculaires et palpébraux une contraction permanente, on voit survenir, au bout de quelques minutes, un état singulier, analogue à la catalepsie. Les membres soulevés par l'expérimentateur conservent pendant un temps assez long toutes les positions qu'on leur donne; les organes des sens, excepté celui de la vue, acquièrent en même temps une sensibilité exagérée, et enfin une période de torpeur ou de *sommeil naturel*, dont la durée est variable, succède à cette période d'excitation.

M. Broca essaya de chercher si les personnes hypnotisées ne pourraient pas devenir insensibles à la douleur des opérations. Voici le récit textuel des phénomènes observés chez une femme que le savant professeur et son collègue à l'hôpital Necker, M. Follin, se proposaient d'opérer. « Au bout de deux minutes, les » pupilles commencent à se dilater, nous élevons le bras » gauche presque verticalement au-dessus du lit; ce » membre reste immobile. Vers la quatrième minute » les réponses sont lentes et presque pénibles, *mais du » reste parfaitement sensées*. La respiration est très-légèrement saccadée. Au bout de cinq minutes, M. Follin, » à l'insu de la malade, piqua la peau du bras gauche, » qui est toujours dans la position verticale. *Rien ne bouge*. » Une nouvelle piqûre, plus profonde, qui fait sortir » une gouttelette de sang, *passé également inaperçue*. On » soulève alors les couvertures, on écarte les membres

» inférieurs pour mettre à découvert le siège de l'abcès;
» la malade le laisse faire *en disant, toutefois, avec tran-*
» *quillité, qu'on va sans doute lui faire du mal.* Enfin, sept
» minutes après le début de l'expérience, pendant que
» je continue à tenir l'objet brillant devant les yeux,
» M. Follin pratique sur l'abcès une large ouverture qui
» donne issue à une énorme quantité de pus fétide. Un
» *léger cri*, qui dure moins d'une seconde, est le seul
» signe de réaction que donne la malade ; il n'y a pas
» eu le moindre tressaillement, soit dans les muscles
» de la face soit dans les muscles des membres. Les
» deux bras sont restés, sans le moindre ébranlement,
» dans l'attitude qu'ils conservent depuis plusieurs
» minutes.

» Deux minutes plus tard, la pose est toujours la
» même : les yeux sont largement ouverts, un peu
» injectés, le visage immobile comme un masque, le
» pouls exactement comme au moment de notre
» arrivée, la respiration parfaitement libre ; *mais l'opérée*
» *est toujours insensible.* Le talon gauche, qu'on élève
» au-dessus du lit, reste suspendu en l'air ; les deux
» membres supérieurs sont toujours dans la même atti-
» tude.

» J'enlève le corps brillant placé au-devant des yeux,
» l'insensibilité et l'immobilité cataleptique persistent
» toujours : je fais sur les yeux une friction légère et
» une insufflation d'air froid ; l'opérée fait quelques
» petits mouvements ; on lui demande si on lui a fait

» quelque chose ; elle répond *qu'elle n'en sait rien* : du
 » reste ses trois membres sont toujours dans les atti-
 » tudes qu'on leur a données : il y a plus de treize mi-
 » nutes que le bras gauche est dans la situation verti-
 » cale. M. Jollin pratique sur ce bras une piqûre qui
 » amène une gouttelette de sang ; la *malade ne s'aper-*
 » *çoit de rien*, et ses doigts même restent entièrement
 » immobiles. Enfin, dix-huit à vingt minutes après le
 » début de l'expérience, et plus de douze minutes après
 » l'opération, je fais sur les yeux une friction plus forte
 » que la première et j'insuffle sur le visage une plus
 » grande quantité d'air froid. Cette fois, la malade se
 » réveille presque subitement ; ses deux bras et sa
 » jambe gauche se relâchent presque à la fois, et re-
 » tombent tout à coup sur le lit ; puis elle se frotte les
 » yeux et reprend toute sa connaissance : elle ne se
 » *souvient de rien* et s'étonne d'apprendre qu'elle a été
 » opérée. Au bout de quelques instants, elle se plaint
 » de souffrir un peu de la plaie qu'on vient de lui faire,
 » mais cette douleur est très-modérée¹. »

Nous avons souligné exprès les mots et les phrases
 qui témoignent en faveur de notre thèse. Il n'y a pas de
 doute que les phénomènes se sont passés comme si la
 malade avait été soumise à l'action du chloroforme,
 excepté la rigidité des membres, caractéristique de
 l'effet hypnotétique, que nous aurons occasion d'étu-

1. *Comptes rendus*, vol. 42, p. 204.

dier dans un autre ouvrage. Dans celui-ci, nous devons nous borner à appeler l'attention sur *l'insensibilité pour la douleur*, le sens de l'ouïe et l'intelligence restant en activité suffisante pour entendre et pour répondre. La paralysie produite sur les nerfs appelés sensitifs s'est bornée à ceux destinés à transmettre les impressions qui deviennent douloureuses lorsqu'elles sont perçues, mais, quoiqu'elles ne le soient pas, la faculté générale de percevoir n'en persiste pas moins. Comment le phénomène optique, cause primordiale de l'hypnotisme, réagit-il sur ces nerfs pour paralyser la fonction spéciale qui leur est dévolue? On ne dira pas que l'action paralysante se porte plus loin, jusqu'au centre nerveux : car alors la perception des impressions auditives n'aurait pas lieu. De toute manière, il est certain que les facultés intellectuelles ne sont pas atteintes.

Dans la description que nous avons transcrite de l'hypnotisme, l'auteur a omis une circonstance ou condition spéciale pour le produire ; savoir, qu'en fixant le regard sur l'objet brillant rapproché, l'individu *doit, en plus, avoir l'esprit uniquement attaché à l'idée de cet objet*. Cette condition fait jouer à l'attention un rôle immense ; et nous savons déjà que cette fixation suit toujours l'interruption plus ou moins intense de la perception d'autres impressions, ce qui est la même chose que la suspension de la *sensibilité*. Nous avons dit quelque chose à cet égard.

§ 6. Mode d'action anesthésique de l'éther.

Il nous reste maintenant à examiner ou à discuter, s'il est possible, comment s'opère cette action anesthésique sur les nerfs.

A cet égard, nous avons parcouru les livres de presque tous les physiologistes et médecins les plus distingués qui ont écrit sur l'éther, le chloroforme et les substances anesthésiques en général, sans rien trouver qui puisse nous aider dans nos recherches. Par les citations que nous avons faites et les critiques que nous y avons jointes, on a pu reconnaître que nous les croyons hors la voie de la vérité, relativement à la manière d'agir des agents anesthésiques.

M. Bouisson est le seul qui nous semble ne pas trop s'en éloigner, grâce à sa répugnance à admettre, comme physiologiste, la localisation des facultés intellectuelles dans des centres nerveux spéciaux, et, comme chirurgien observateur, l'action directe des substances anesthésiques sur ces mêmes centres. Ces deux convictions ont sauvé le savant en l'empêchant de s'égarer dans la même route que ses prédécesseurs et successeurs.

Lorsque, après une intéressante étude comparative des effets produits par les substances anesthésiques, alcooliques et narcotiques, il parvient à constater leurs différences essentielles, il conclut en disant que l'action

de l'éther et du chloroforme est toute *dynamique* : mais il n'ajoute rien de plus.

Nous ne savons pas bien ce que l'auteur entend, au juste, par ce mot : la science même n'en donne pas une définition précise ; et il nous semble que les physiologistes et particulièrement les médecins sont loin de se trouver d'accord sur l'existence et la nature d'une pareille action dynamique.

Dans notre ouvrage inédit, nous dirons quelque chose de la *force dynamique*, que nous considérons comme se développant par une division extrême de la matière corporelle, et présentant alors des propriétés énergiques extrêmement considérables. Nous la considérons seulement comme *force* et en dehors de son action sur les organismes complexes ou nous découvrons une grande puissance sur eux, ou bien ce sont ces organismes qui produisent un grand développement de cette force⁴. Nous ajouterons maintenant, que pour nous la *force dynamique* apparaît lors de l'action intime des substances dans un degré de division extrême, sur les

4. Il se pourrait que la force dynamique, d'une puissance si grande, qui se développe dans l'organisme par l'introduction des substances dans un degré de division extrême, ne fût autre chose que de l'électricité capillaire, dont s'occupe l'éminent M. Becquerel père, et qui se développe lors de la communication de deux substances à travers une membrane, avec une force équivalente à celle de cinq à six éléments d'une pile. Ces indications ont été faites par lui dans la séance du 11 février 1868 de l'Académie des sciences.

tissus organiques, toutes les fois qu'il y a analogie, affinité chimique, rapport, comme l'on voudra l'appeler, entre ces substances et la constitution physique et physiologique de l'organe.

Cette définition étant donnée, nous nous trouvons en face de faits qu'il faut examiner sous ce nouveau point de vue : les faits de l'*anesthésie* en général et de l'*éthérisme* en particulier : et nous voyons en première ligne ceux qui, d'après nos conclusions, constatent une différence notable entre le tissu des filaments nerveux affectés par l'éther, et celui des masses nerveuses qui constituent les centres nerveux. Nous avons dit que le premier est affecté par cette substance et que le second ne l'est point. D'où peut provenir cette différence ?

Pour trouver quelque lumière, nous sommes obligé de remonter à l'analyse anatomique et physiologique des diverses parties du système nerveux, et en le faisant ainsi, nous rappellerons l'observation très-intéressante, aujourd'hui acceptée comme une vérité par la science, laquelle dans son langage, encore inexact, mais compréhensible pour tout le monde, dit : *que les nerfs sont sensibles, et que la masse cérébrale, le cervelet, la moelle, les centres nerveux, enfin, sont insensibles.*

Voici donc une singulière coïncidence. Les organes nerveux, susceptibles d'être affectés par l'éther et le chloroforme, sont justement ceux qui transmettent les impressions appelées sensibles, et les autres organes où l'on croit que réside le principe sensible, la faculté de

sentir, ne montrent aucun signe d'altération. Les parties affectées, auparavant sensibles, au moins en apparence, deviennent insensibles par suite de l'action de l'éther : les parties non affectées, insensibles d'après la science, se montrent, toujours d'après elle, atteintes dans leurs fonctions. Nous le demandons, est-ce que cela est possible ? Est-ce seulement concevable ? Ces contradictions, dans les résultats apparents, ne témoignent-elles pas assez clairement contre les doctrines généralement émises et acceptées ?

Nous sommes heureux, et nous nous empressons de le déclarer, de voir accueillir avec l'intérêt qu'elles méritent, et par une Société composée d'hommes éminents, des doctrines réellement rationnelles sur le sens du mot sensibilité. — C'est dans la séance du 25 novembre dernier de la Société médico-psychologique¹ que M. Durand (de Gros) a émis ces indications lumineuses et où il a établi un double sens au mot *sensitif*, selon qu'il désigne l'aptitude d'un nerf à transmettre au sensorium les excitations externes, ou la présence du pouvoir intime, du pouvoir tout subjectif de sentir. M. Journet a constaté clairement, ensuite, que dans le second sens, le mot *sensitif* appartient exclusivement à l'être *psychique*, à l'âme¹.

Non, nous le répétons encore, les nerfs ne sont pas sensibles, les centres nerveux ne sont pas insensibles ;

1. *Annales médico-psychologiques*, mars 1868.

tout ce qu'on a écrit à ce sujet est une véritable logomachie résultant de l'indétermination du mot *sensibilité*, et de l'erreur capitale où l'on était en la croyant une *propriété* physique, matérielle. Nous savons déjà à quoi nous en tenir sur tout cela. Voyons maintenant si nous pouvons nous rendre compte du mode d'action de l'éther sur la matière nerveuse.

Puisque cet agent est employé dans un état de division extrême, division qui doit être augmentée encore par le long trajet qu'il a à parcourir, son action rentre dans l'ordre des effets *dynamiques* dont la puissance semble être en raison directe de la division de l'agent. Cette force, par une affinité toute particulière avec le tissu des cordons nerveux appelés *sensitifs*, se développe chez lui. Peut-être n'est-elle autre chose qu'un effet de l'action capillaire des tissus sur la substance de l'éther, qui développe un courant électrique, suivant les intéressantes recherches qui occupent M. Becquerel père ; mais cela n'est pas essentiel pour nous dans ce moment. Ce qui nous intéresse, c'est de bien constater le mode d'action purement organique de l'éther sur le tissu nerveux des nerfs qu'il affecte, qu'il altère passagèrement, au point de les rendre inaptes à transmettre des impressions sensoriales. Dès lors, toute perception devient impossible, car les impressions ne peuvent pas arriver aux centres nerveux, où elles s'opèrent dans l'état normal. Ces centres donc n'offrent aucun signe du contact de l'agent anesthésique,

qui y réagirait et donnerait lieu au développement de la force *dynamique*. La dénomination d'*insensibles*, que la science leur donne (contradiction étonnante avec la fonction de *percevoir les impressions* ou de *sentir*, qu'elle leur assigne), ne veut dire, en réalité, autre chose, sinon que ces centres ne sont pas aptes à *transmettre les impressions*; cette aptitude est la propriété spéciale et exclusive des nerfs sensitifs.

En résumé, l'éther agit exclusivement sur les nerfs; cette action nous semble *dynamique* et assez puissante pour produire chez eux une désorganisation passagère qui paralyse la transmission des impressions, mais qui peut devenir plus intense et amener la mort, si elle se prolonge. Elle peut même s'étendre à tous les nerfs dont la constitution organique, quoique différente (puisqu'ils exercent des fonctions diverses), ne l'est cependant pas assez pour opposer une résistance insurmontable à l'agent anesthésique. Plus ou moins tard, celui-ci parvient aussi à réagir sur leurs tissus respectifs, et, en produisant des perturbations et des changements organiques, finit par paralyser également toutes leurs fonctions, jusqu'à la paralysation absolue ou la mort, comme nous l'avons déjà signalé.

Résumons la conclusion.

La paralysie, ou la cessation complète de toute action dans les deux parties du système nerveux, et qui, en apparence, éteint la sensibilité, la laisse libre. Ce qui par la paralysie est éteint, ce sont les propriétés orga-

niques spéciales aux deux systèmes de nerfs, savoir : les propriétés de transmettre les impressions et de transmettre les mouvements ; car *impressions* et *mouvements* sont matière, sont des dérivés des manifestations de *force* : la *sensibilité*, la *perception des impressions* n'est pas matière, n'est pas force ; c'est une faculté de l'esprit uni à la matière, comme nous le démontrons dans notre ouvrage inédit.

Disons encore un mot, avant de terminer ce chapitre ; — mot que nous développerons dans un autre livre. — Puisque la pensée peut continuer, pendant la paralysation de la substance nerveuse, dont sa propriété spéciale, ou *neurilisme*, est éteinte par le chloroforme, la théorie de M. Littré sur *l'esprit* tombe dans le néant. Pour ce savant, *l'esprit est une propriété de la substance nerveuse, comme la gravitation l'est de toute particule matérielle*¹. Comment alors, demandons-nous, la *propriété* peut rester, peut agir, lorsque la *substance*, à laquelle elle appartient, a cessé de fonctionner ? Il y aurait alors *propriété isolée sans sujet* ; ce qui est absurde.

Puisque nous parlons de la théorie positiviste, nous en profiterons pour ajouter une autre réflexion qu nous semble la détruire, — c'est celle-ci : Dans beaucoup de cas, les impressions faites sur les sens, quoique

1. *La Philosophie positive*, n° 3, p. 352.

arrivant au centre nerveux, ne sont pas perçues à cause de la *distraktion*. Comment expliquer cela, n'admettant pas l'existence d'une âme douée de la faculté de percevoir? — D'aucune manière : car si la pensée n'est que le résultat des mouvements opérés dans les cellules de l'organe cérébral, ces mouvements devant toujours être la suite des impressions reçues par les sens et transmises au cerveau, la perception ne devrait pas s'arrêter par la distraction. On répondra peut-être, que cette distraction, paralysant l'action des cellules qui reçoivent les impressions, la perception ne peut pas y avoir lieu. Nous répliquerons : qu'outre que cette réponse est basée sur une hypothèse, que rien n'autorise, la cellule nerveuse ne pourrait être paralysée par la distraction, à moins que celle-ci ne fût une faculté extérieure à la cellule, quoique pouvant agir sur celle-ci. Mais *une cellule, productrice de la pensée*, possédant la faculté de percevoir, coexistant avec *une source, à part*, pour l'attention, qui agirait sur la cellule, malgré cette cellule, c'est un ensemble inconcevable.

CHAPITRE IV

EXAMEN CRITIQUE DES MANIFESTATIONS DE LA DOULEUR

SOMMAIRE

Phénomènes apparents. — Raisonnements vicieux. — Déductions logiques. — Le sujet éthérisé ne sent pas quoiqu'il montre de la douleur. — Mouvements réflexes ou automatiques.

Toute une série de faits, que nous avons cités, étaient accompagnés de mouvements violents, de cris, de convulsions, d'efforts pour échapper à l'opérateur. Du même genre, offrant les mêmes signes de la douleur, étaient ceux qui frappèrent notre attention chez le dentiste M. Delabarre fils ; et ce sont ces manifestations extérieures qui ont fait croire, au plus grand nombre de physiologistes, que la sensibilité continuait d'exister après que les facultés intellectuelles se trouvaient éteintes. Leurs jugements, pour apprécier l'état de l'une et des autres, étaient donc fondés sur une preuve de même nature, savoir, *l'évidence*, qui dans ces cas devenait synonyme d'*apparence*, comme nous espérons le démontrer.

On trouve dans les ouvrages la narration de divers cas, sous le titre d'*abolition de l'intelligence, conservation de la sensibilité*. Tous consistent en des manifestations extérieures de la douleur : cris, paroles, mouvements. Quelquefois, cependant, ces phénomènes se rapportent à des raisonnements qui prouvent une détermination volontaire; tel est, par exemple, le cas cité par le docteur Simonin ¹.

C'était pour l'extraction d'une dent. L'opéré, Trajet, pousse des cris plaintifs et prononce ces phrases : *ma pauvre femme, — mes pauvres enfants, — on m'a arraché celle d'à côté, — j'ai besoin de travailler*.

Au premier moment, ces phrases semblent avoir rapport à l'opération, qui aurait été sentie par le malade. Voyez cependant ce que raconte Trajet, tout stupéfait, en s'éveillant, d'apprendre que sa dent a été arrachée. Il rêvait qu'il était soldat, il avait entendu *très-nettement* le tambour battre le rappel, et alors il avait éprouvé un extrême chagrin en se croyant obligé de partir et de laisser sa femme et ses enfants, dont il est l'unique soutien et pour lesquels il est obligé de travailler. La phrase *on m'a arraché celle d'à côté* n'a pas été clairement expliquée : elle pourrait se rapporter à un peu de douleur sentie, par suite d'une anesthésie incomplète, laquelle, à notre avis, accompagne toujours ces manifestations extérieures.

1. Simonin, t. I, p. 71, 44^e observation.

L'auteur, préoccupé de l'erreur commune, explique le phénomène dans les termes suivants : « L'intelligence » et la sensibilité furent modifiées bien inégalement ; » la douleur, en effet, fut perçue ; à quel degré ? nous » ne pouvons le dire ; mais les fonctions cérébrales furent » troublées à tel point qu'il n'y eut pas conscience » de la douleur éprouvée. »

Quelle déplorable confusion d'idées ! Une *douleur perçue*, une *douleur éprouvée*, de laquelle on n'a pas conscience ! L'auteur a-t-il voulu se rapporter au souvenir effacé ? — Non, car le malade *se souvenait*.

En parlant de la marche suivie par l'éther, d'après les observations des physiologistes, nous avons reproduit la description de l'expérience faite sur un lapin, qui jeta un cri lorsqu'il était endormi profondément, ce qui prouve pour nous que ce cri n'était pas volontaire, et que par conséquent il ne pouvait pas être une preuve de la persistance de la sensibilité pendant l'assoupissement de l'intelligence.

Voici un autre cas, expliqué de la même manière. C'était pendant l'opération d'un ongle incarné (45^me observation). A la septième minute, « la conscience semble » abolie ; la sensibilité semble intacte. » — Comment peut-elle rester intacte (passons le mot) ; c'est-à-dire *sentant la douleur*, lorsque la *conscience* est abolie ? — Qui est-ce qui sent alors ? Il y a donc *sensibilité sans conscience* ? — Toujours la même erreur.

M. Simonin paraît avoir été frappé lui-même des

assertions qu'il émettait; car nous trouvons, dans le deuxième volume, p. 7, une explication ou une distinction des phénomènes de l'intelligence, qui est loin de nous satisfaire. Selon lui, il existe une classe intermédiaire de modifications de l'intelligence, entre celles qui sont compatibles avec la conservation de la conscience, et l'abolition complète des facultés intellectuelles; cette catégorie intermédiaire comprendrait les faits relatifs à la *perversion* de l'intelligence.

Mais tout cela ne sert qu'à augmenter la confusion, la logomachie; car qu'est-ce que cela veut dire, *facultés intellectuelles* compatibles ou non compatibles avec la conscience? Est-ce qu'il peut y avoir des actes d'intelligence sans conscience?

A cette demande: le malade éthérisé qui se débat violemment sous le couteau du chirurgien, qui crie et s'agite, *souffre-t-il?*—des savants physiologistes répondent: « *Oui*; seulement il a perdu le souvenir de la douleur. »

Voici le singulier raisonnement de l'auteur: « Le » mésocéphale est le *centre perceptif* des impressions » tactiles. Les lobes cérébraux ont pour fonctions de » *raisonner, d'intellectiser*, pour ainsi dire, l'impression » brute et directe perçue par la protubérance annulaire; or cette impression brute suffit pour produire » la douleur. »

Peut-on employer des phrases plus matérialistes que

celles-là ? — *Lobes cérébraux qui raisonnent, qui intellectuent ! Protubérance annulaire qui perçoit une impression brute !*

Et c'est par de pareils raisonnements que la science croit parvenir à l'explication des intéressants phénomènes de l'anesthésie, phénomènes, cependant, très-simples, comme nous le prouverons bientôt !

Le raisonnement de l'auteur est appuyé sur la croyance, clairement exprimée, que la *sensation brute* reçoit son complément dans le cerveau, où elle devient une source ou une occasion d'exercice pour les facultés intellectuelles.

Or, comme l'éther agit sur le cerveau (selon les physiologistes) avant d'agir sur la protubérance annulaire, il en résulterait, ce que dit un autre savant, « que la *sensation* est abolie avant la *sensation elle-même*, ce qui explique pourquoi certains opérés éthérisés à la première période, donnent des signes de souffrance pendant qu'ils sont sous l'action de l'instrument, et déclarent à la fin de l'opération qu'ils n'ont rien senti. » En résumé, la *douleur a existé* ; mais la sensation douloureuse *étant formée* à la protubérance et n'ayant pas été élaborée par l'intelligence, qui a pour siège le cerveau, ne laisse aucune trace dans la mémoire ; ce qui est cause que les opérés, qui ont montré les apparences de la douleur, affirment cependant qu'ils ont été exempts de toute souffrance. »

Telles sont les explications données par des physiologistes éminents, dont nous ne citerons pas les noms, fidèle à notre système.

Les phénomènes apparents de la douleur sont très-variés et offrent en outre des nuances qui ont fait croire qu'ils étaient réellement produits par la douleur. Il y a premièrement des cas où ceux qui ont poussé des cris et fait des mouvements, affirment ensuite n'avoir rien senti. On a fait observer qu'ils pourraient bien l'avoir oublié ; mais outre qu'on n'oublie jamais les sensations immédiates en conservant le souvenir d'autres plus éloignées, on ne saurait jamais expliquer, par cette hypothèse, pourquoi l'opéré se rappelle *avec joie* des sensations heureuses qu'il a éprouvées pendant l'opération, et aurait perdu le souvenir des sensations *douloureuses* qu'on suppose avoir eu lieu et qu'il nie.

Dans un grand nombre d'opérations chirurgicales, on voit se manifester ce curieux contraste : d'un côté, des plaintes, des cris, des mouvements désordonnés, de l'agitation indiquant une certaine réaction chez le patient contre la main qui l'opère, et d'un autre, le calme, l'étonnement du malade qui, lorsqu'il est réveillé, paraît tout surpris de voir terminée une opération dont il n'a eu nullement conscience, et affirme n'avoir éprouvé aucune douleur, n'avoir rien senti et ne se souvenir de rien, en un mot, si ce n'est parfois de quelque rêve plus ou moins bizarre, plus ou moins agréable, qui n'a aucun

rapport avec la profonde modification qui vient d'être imprimée à son organisme ¹.

Les auteurs du mémoire où se trouve la précédente indication, sont parfaitement explicites en parlant de l'insensibilité réelle avec apparences de la douleur.

« Nous sommes loin, disent-ils, de venir prétendre que
 » les mouvements et les cris ne sont pas, dans bien des
 » circonstances, des signes de la douleur, des manifes-
 » tations qui accusent la souffrance chez un individu ;
 » mais ce que nous osons affirmer, c'est qu'ils ne peu-
 » vent jamais être considérés comme les signes indis-
 » pensables, irrécusables, caractéristiques, pathogno-
 » moniques de la douleur. Le signe par excellence, le
 » signe véritablement pathognomonique de la douleur,
 » celui qui ne trompe jamais, c'est le témoignage in-
 » time de la conscience. » (P. 73.)

Combien d'erreurs se seraient épargnées les physiologistes, s'ils avaient eu cette visée constamment présente à l'esprit ! Mille fois, dans leurs expériences sur le cadavre, ils ont été témoins des effets produits par de simples excitations des filets nerveux, directes ou réflexes, qui n'étaient que *l'apparence* d'une cause douloureuse ; ces exemples auraient dû les mettre en garde et les empêcher de devenir victimes d'illusions trompeuses, soit dans les expériences de vivisections, soit dans celles faites avec le chloroforme.

1. *Mémoire anonyme*, p. 55.

Cependant, les puissants raisonnements que nous venons de citer, publiés en 1847, n'ont pas empêché d'autres physiologistes, de soutenir que l'organisme de l'opéré, *ayant éprouvé* un ébranlement, a *dû* souffrir, quoique le malade ne se le rappelle pas; comme si un ébranlement de l'organisme, phénomène tout physique, qu'on peut produire également par une pile, était la même chose qu'une *impression sentie*, et qu'une *expression de douleur*!

Les auteurs du mémoire anonyme soutiennent au contraire et avec raison : 1^o que les individus, dans les cas cités, n'ont pas souffert; 2^o que par conséquent ils n'ont pas pu perdre le souvenir de la douleur; 3^o que leurs mouvements et leurs cris ne sont qu'une illusion trompeuse qui en impose à l'esprit de l'observateur : et sur ces conclusions, ils cherchent à établir la théorie rationnelle de la douleur, vraie dans le fond, mais inexacte dans les termes. C'est pour cela qu'elle mérite d'être reproduite, avec les observations qui la rectifient; la voici :

« La douleur est une sensation pénible, une modification pénible de l'être sentant, voulant, pensant, du moi, à la suite d'une impression fâcheuse..... »

L'impression étant matérielle, l'adjectif *fâcheuse* se rapportant au sentiment qui n'est pas physique, la phrase *impression fâcheuse* devient illogique. Une impression peut être forte ou faible, mais non pas fâcheuse, ou agréable; ces adjectifs sont relatifs à la *sensation*, qui est

la *perception de l'impression*, comme l'auteur va nous le dire bientôt. Continuons :

« Impression fâcheuse exercée sur une partie sensible!.... »

L'endroit où s'exerce l'impression qui, étant *perçue* devient douloureuse, *n'est pas sensible* : s'il l'était, il percevrait, il sentirait, et dès lors, ne serait pas matériel. L'adjectif *sensible* appliqué ici, l'est aussi mal que lorsqu'il s'applique au mot *nerfs*, et plus encore peut-être, car les nerfs *transmettent* l'impression, et l'endroit la *reçoit* seulement.

Continuons : « partie sensible du corps de l'homme, » et transmise au *sensorium commune*, par les nerfs » du sentiment et par les cordons du sentiment.... »

Nous n'aimons pas non plus cette expression, *cordons du sentiment*; nous savons cependant ce que l'auteur veut dire; il veut dire, cordons ou filaments nerveux qui *transmettent* l'impression; mais le mot *sentiment* ne peut se rapporter à ces cordons que dans un sens figuré. De cette définition, bonne cependant au fond, l'auteur déduit « qu'il faut, pour que la douleur ait lieu, la réunion de ces trois conditions indispensables : *impression*, » *transmission*, *perception*. »

Cette conséquence est parfaite d'exactitude; mais de suite apparaît la confusion, résultat de l'indétermination des mots et de l'inexactitude des définitions. Ainsi l'auteur se propose les questions suivantes. « Existe-t-il, » dans l'encéphale, un centre spécial de perception pour

» la douleur, et un autre centre spécial pour l'intelligence ? Ou bien, n'existe-t-il qu'un centre commun » pour la perception de la douleur et pour l'intelligence ? »

Ces questions supposent, ou font supposer, que la *perception de la douleur* est une fonction distincte de l'*intelligence*; que *percevoir*, *sentir*, *penser*, ne sont pas des facultés intellectuelles au même degré, au même titre les unes que les autres, et qu'elles demandent des sièges différents pour fonctionner. Cela n'est pas, comme nous le constatons dans notre analyse du système nerveux (ouvrage inédit).

Mais il faut dire que les auteurs de l'intéressant mémoire que nous analysons, n'ont posé ces questions que pour combattre l'opinion d'un savant, et se ranger du côté de Flourens qui niait l'existence de sièges différents pour les diverses facultés et pour les diverses perceptions : car, comme ils l'expliquent parfaitement, les deux autres actes de *sentir* et de *savoir*, ne peuvent se comprendre isolément; l'être qui *sent* est le même que celui qui *sait* qu'il *sent*, et il ne saurait *sentir* s'il n'avait pas en même temps *conscience* de ce sentiment.

Il est véritablement surprenant, qu'en présence des faits fournis par l'action de l'éther et du chloroforme, les médecins et les physiologistes qui les rapportent, persistent à employer le langage inexact que nous avons blâmé tant de fois dans cet ouvrage. En le prenant au pied de la lettre, on croirait que la sensibilité peut avoir

lieu sans intelligence. L'indication seule de la marche de l'action de l'éther, expliquée et répétée dans tous leurs livres, suffit pour le prouver. Cette progression, désignée comme étant réelle, témoigne de l'erreur capitale de croire la *sensibilité* une *propriété* ou force vitale, indépendante des facultés intellectuelles; ce qui conduit à admettre comme possible, comme certain, que l'intelligence étant abolie par l'éther, le sentiment, la *perception* de la *douleur* peut encore subsister.

Ce sont ces explications complètement erronées qui ont fait établir cette déplorable distinction entre la *sensibilité* et l'*intelligence*, et de là la croyance que la *perception* de l'impression sensitive, qui est ce qu'on désigne par le mot *sensibilité*, peut avoir lieu lorsque la *faculté* de sentir, de *percevoir*, est déjà anéantie ou paralysée, et que cette paralysie peut se prolonger tout en laissant subsistante la *perception de la douleur* ou la *sensibilité*.

Voici ce qui a réellement lieu dans ces cas.

La faculté générale de percevoir les impressions sensoriales, étant la première qui reste oisive par manque de celles du dehors, la perception de la douleur doit cesser. Mais à l'impression qui doit la produire, répond toujours une réaction nerveuse des organes du mouvement, réaction qui en elle-même n'est pas la douleur, mais une simple excitation, et c'est elle qui se manifeste, c'est elle qui reste après la paralysie ou la suspension de la faculté de *sentir en général*, et de celle

de *sentir la douleur en particulier*. De ces deux facultés, la première est la *sensibilité générale*, la seconde est la *sensibilité partielle*, vulgairement nommée *sensibilité*.

Il est donc inexact de dire que l'*éthérisme de la sensibilité se montre après l'éthérisme de l'intelligence*, ni que celui-ci soit de plus longue durée que celui-là. En parlant ainsi, on confond la sensibilité avec la manifestation organique qui peut avoir lieu sans sensation douloureuse, sans sensibilité réelle. Les cas de ces mouvements automatiques, mouvements réflexes des nerfs, sont extrêmement nombreux et fréquents pendant la vie, mais ils n'appartiennent pas réellement à la vie de relation.

Ces phénomènes de *douleur apparente*, c'est-à-dire les mouvements, les paroles, les cris poussés par quelques malades éthérés, à la suite d'une excitation apportée à son organisme par l'opération, sont dus, incontestablement, à l'action du pouvoir réflexe, très-bien expliqué aujourd'hui dans les livres de physiologie. Les auteurs du mémoire anonyme de 1847, le reconnaissaient déjà, et ils insistaient sur l'importance de bien se rappeler la distinction fondamentale qui existe entre la *sensibilité* et l'*irritabilité*, distinction que n'ont pas faite, malheureusement, beaucoup de physiologistes distingués, même de ces derniers temps. Il suffit pour eux qu'un mouvement s'opère dans un organe, pour qu'ils en déduisent qu'il est sensible, commettant ainsi la double faute de

confondre l'*irritabilité* avec la *sensibilité*, et d'attribuer celle-ci à la matière.

D'autres auteurs expliquent, comme il suit, l'extinction de la douleur avec la conservation des facultés intellectuelles. Reconnaisant que dans ces cas le *moi* n'a pas eu conscience de l'impression, ils se demandent comment cela peut avoir lieu? — « C'est, répondent-ils, que » dans des circonstances données, l'âme humaine jouit » de ce remarquable privilège de s'isoler, de se détacher, de se suspendre. Le sommeil, l'ivresse, le narcotisme, la syncope, les raptus de sang vers l'encéphale, l'éthérisation, etc., ne sont pas autant de » manières d'être de l'homme qui, tout en abolissant » momentanément son intelligence, le privent en même » temps de la faculté de sentir? »

Cette explication est rationnelle, mais elle ne nous semble pas suffisante pour nous rendre compte des cas nombreux où l'extinction de la douleur, qui est l'extinction de la faculté de sentir, de percevoir les impressions de nature à la produire, laisse l'âme dans le plein exercice de sentir ou de percevoir les impressions faites sur les organes des sens. Dans ces cas, l'âme *n'est pas isolée* ni ses fonctions *suspendues*. La seule faculté dont elle soit privée, est celle de sentir, de percevoir les impressions vulgairement appelées *douleuruses*. L'isolement complet de l'âme ne peut avoir lieu, que lorsque toutes les impressions sensoriales sont paralysées, et par conséquent, lorsque toutes les sen-

sations ou perceptions qu'elles devraient produire, deviennent nulles. Cet état d'insensibilité générale a lieu, dans l'anesthésie complète, dans le sommeil naturel complet, dans le somnambulisme magnétique, l'extase magnétique et mystique, etc., etc. Nous parlerons de tout cela dans un autre ouvrage.

Après avoir exposé et réfuté la doctrine erronée, il est juste d'accorder une place dans cet ouvrage, à la mention de raisonnements et de déductions logiques de quelques physiologistes éminents, qui, si la généralité eût partagé leur conviction, nous auraient épargné le travail analytique que nous avons entrepris. Alors nous serions allé droit à notre but, trouvant bien fondées les prémisses de nos conclusions.

La détermination ou l'assignation d'un siège, dans les centres cérébraux, pour la sensibilité, a été victorieusement combattue par divers physiologistes et d'une manière aussi précise qu'incontestable par M. le docteur Brown-Sequard ¹. En raisonnant sur les opinions émises quant à l'existence d'un tel prétendu siège, soit dans les lobes cérébraux, comme le prétendait Flourens, soit dans la protubérance annulaire, comme l'affirme M. Longet, au moyen de l'extirpation de ces divers organes, le savant physiologiste arrive à cette alternative : « Puisque, dit-il, malgré l'absence » de la protubérance, il y a des cris et de l'agitation, il

1. Académie des sciences. *Comptes rendus*, 3 décembre 1849.

• est incontestable : ou que la moelle allongée sert à
 • la perception des sensations de douleur, et alors
 • il est faux de considérer la protubérance comme le
 • siège de la sensibilité; ou bien que les cris et l'agi-
 • tation ne prouvent pas qu'il y ait eu perception, et
 • alors on a tort de conclure, de l'existence des cris,
 • que la protubérance est le siège de la sensibilité. »

Ce dilemme mène logiquement l'auteur à faire voir que les cris et l'agitation peuvent être attribués à une propriété des centres nerveux autre que celle de percevoir la sensation. Pour cela, il a constaté que la propriété de la moelle d'opérer des mouvements qu'on appelle réflexes, donne aux contractions musculaires l'apparence des mouvements qu'opèrent les animaux par l'effet de la douleur. L'agitation est donc, chez les animaux privés de leur encéphale moins la moelle allongée et la protubérance (cas des expériences de Flourens et de M. Longet), insuffisante pour prouver qu'il y a perception des sensations. Quant aux cris, un animal peut crier sans avoir eu la sensation de douleur, sans avoir voulu crier; et pour le démontrer, M. Brown-Sequard explique ce qu'est le cri. — « Un son, dit-il, • produit dans le larynx, toutes les fois que, les • cordes vocales étant tendues, une brusque et rapide • expiration a lieu. Or, ne sont-ce pas des contractions • musculaires qui tendent les cordes vocales et qui • causent l'expiration? Pourquoi donc ces contractions • ne pourraient-elles pas être produites par l'action

» réflexe, comme les contractions des muscles des membres? »

Parmi les déductions de ce physiologiste, nous consignons, littéralement, les suivantes :

« Que les animaux peuvent crier alors qu'on leur a enlevé tout leur encéphale moins la moelle allongée; que l'existence des cris ne peut pas prouver qu'il y a eu perception de douleur, puisque les cris résultent de contractions musculaires qui peuvent être de l'action réflexe, comme les contractions des muscles des membres.

» Que si l'on admettait que les cris prouvent qu'il y a eu perception de douleur, il faudrait admettre que la moelle allongée sert aux perceptions de douleur.

» Que si l'on admettait que l'agitation prouve aussi qu'il y a eu perception de douleur, il faudrait admettre que la moelle épinière sert à ces perceptions.»

Notre raisonnement rigoureusement appuyé sur la marche progressive ou successive des phénomènes de l'éthérisation, nous semble conduire à une conséquence désormais irrécusable; savoir : la confirmation du principe, que l'éther agit exclusivement sur les nerfs en général, et qu'en aucune manière il ne s'attaque aux facultés intellectuelles qui restent saines, libres et complètement indépendantes du monde *extérieur*.

Mais quelqu'un nous demandera : Qu'est-ce qui peut rester à la portée des fonctions de l'âme, lorsque ses

moyens de communication, par la voie des sens, sont interrompus ?

Quel que soit l'intérêt d'une telle question, le lecteur attentif au plan que nous suivons et au programme que nous nous sommes tracé, comprendra que ce n'est pas ici le lieu de l'examiner, quoique nous ayons laissé percer une partie de notre pensée sur ces sujets. Par conséquent, nous devons laisser cela en suspens, pour y revenir plus tard. Néanmoins nous pouvons déjà donner quelques indications préliminaires, en disant que l'âme peut fonctionner : 1° sur les sensations provenant des impressions internes, qui ne sont pas anéanties par les premiers effets de l'éther ; 2° sur les idées anciennement acquises ; 3° sur les *idées nouvelles*, que l'âme, dégagée des sens, peut, très-probablement acquérir encore, par des moyens inconnus, mais dont les résultats semblent constatés par le sommeil naturel et le somnambulisme magnétique.

Le lecteur comprendra que cet ordre de recherches nous obligerait de sortir du cadre de nos études ; cadre borné à la constatation de la persistance des facultés intellectuelles après l'éthérisation, contrairement à la doctrine émise par des physiologistes éminents. Il convient, cependant, de dire que la rapidité variable des effets produits sur les animaux en expérience ou sur les individus malades, la diversité des manifestations extérieures et organiques, et l'indétermination des mots employés par la science, ont contribué à rendre

variables aussi, et surtout vagues et confuses, les explications des phénomènes de l'éthérisation. C'est en les examinant et analysant d'une manière critique, que nous avons constaté ces défauts et pu nous rendre compte exact de la cause qui les produit.

Résumons notre doctrine sur la douleur. Les mouvements violents, les contorsions, les plaintes, les gémissements, les *cris*; enfin, tous ces signes qui, d'ordinaire, accompagnent la douleur, sont considérés par le vulgaire, et malheureusement aussi par un très-grand nombre de physiologistes, comme inséparables d'elle, sans qu'on réfléchisse que tous et chacun de ces signes peuvent et doivent être envisagés sous deux aspects divers, savoir : 1° comme des *mouvements* seulement; 2° comme expression de *sentiments*. Dans le premier cas ils constituent un phénomène simplement organique, comme ceux que M. le docteur Duchesne (de Boulogne) produit en excitant par l'électricité les nerfs qui répondent aux sentiments de la joie, de la pitié, de l'amour, de la souffrance, de la douleur, sans que ces sentiments soient éprouvés le moins du monde. Les fantoches et poupées mécaniques qui rient et pleurent ou crient, quand on pousse un ressort, peuvent aussi servir d'exemple à notre thèse. Dans le second cas, les signes produits expriment un *sentiment* de l'âme, au moyen des mouvements, c'est vrai; mais il pourrait aussi avoir lieu sans eux, si l'individu souffrant avait assez d'énergie pour retenir leur manifesta-

tion, ce qui arrive assez fréquemment pour les plaintes et les cris, que beaucoup de patients ne poussent pas, même au milieu des souffrances les plus vives.

Cette distinction essentielle nous fait facilement comprendre qu'il est aussi inexact de croire à la douleur, lorsque ses signes se manifestent, que de la nier lorsque ceux-ci ne se montrent pas ; car dans les premiers cas, il y a seulement des *mouvements sans douleur*, et dans les seconds, il y a *douleur sans mouvements*, parce que ceux-ci sont comprimés et étouffés.

Terminons donc cette investigation en concluant que toutes les manifestations extérieures de la douleur, au moyen de mouvements et de cris, sont de simples apparences ou manifestations organiques d'autres mouvements qui les produisent. Ces mouvements primitifs, causes déterminantes des seconds, peuvent être *perçus* ou *inaperçus* par l'âme ; dans le premier cas, la douleur existe, car la douleur est une *impression perçue* ; dans le second cas, il n'y a pas de douleur, parce qu'il n'y a pas de perception ; dans les deux cas, enfin, il y a des mouvements *extérieurs* répondant à des mouvements *intérieurs* ; les premiers pouvant être toujours les mêmes, aussi bien quand les seconds sont perçus que quand ils sont inaperçus : ce résultat est automatique ou organique.

CHAPITRE V

DE L'INDÉPENDANCE DES FACULTÉS INTELLECTUELLES
RELATIVEMENT AUX SENS

SOMMAIRE

Théorie réelle de l'anesthésie. — Faits et raisonnements qui la confirment. — Activité de la pensée en dehors des sens. — Cause de l'erreur des physiologistes. — L'évident n'est pas le réel.

Dans le cours de notre étude analytique, nous avons examiné séparément les phénomènes de la sensibilité ou de la perception, alors qu'ils se rapportaient à celle de la douleur ou à la grande variété des autres perceptions relatives aux organes des sens ; en les étudiant ainsi séparément, nous avons pu constater la véritable action de l'éther, attaquant premièrement les nerfs conducteurs des impressions douloureuses, puis successivement les autres nerfs qui répondent aux sens de la vie de relation et finalement les nerfs de la vie végétative.

Nous avons tâché, et nous croyons être parvenu à

démontrer d'une manière désormais incontestable, que, dans l'ensemble des phénomènes que nous présentons et qui constituent comme le cadre complet de l'action anesthésique sur le système nerveux, cette action était bornée seulement à ce système nerveux, sans atteindre, et nous l'avons dit, sans pouvoir atteindre les facultés intellectuelles, dont la sensibilité, ou faculté de sentir ou de percevoir, fait partie.

De cette démonstration capitale, est sortie une conséquence essentielle; savoir : que toutes les manifestations de la sensibilité pouvaient être éteintes, sans que la faculté de sentir fût affectée elle-même; d'où cette conclusion, que tous les faits apparents de l'anesthésie ne sont que des phénomènes auxquels la faculté essentielle reste étrangère ¹.

Ces conclusions pourraient servir de prémisses pour arriver à cette probabilité très-voisine de la certitude; que l'extinction des actes intellectuels, par l'effet de l'éther, n'est qu'un phénomène apparent auquel l'extinction des facultés ne répondrait en aucune manière. Mais une telle déduction n'aurait pas satisfait la généralité des lecteurs, et son importance était trop grande pour la laisser dans un pareil état d'incertitude. Nous devons, par conséquent, lui chercher une démonstration plus concluante.

1. Cette conséquence se rapporte à la doctrine philosophique de la *réalité* de l'âme et à la *phénoménalité* de la *nature*, qui sera le sujet d'un autre ouvrage.

Parce que les manifestations extérieures de l'intelligence cessent complètement, les auteurs en concluent que tout acte d'intelligence est temporellement impossible. Ils ne tiennent aucunement compte de ce que racontent les individus éthérisés, à leur réveil, car ces relations sont une preuve irrécusable que, malgré l'extinction apparente des facultés intellectuelles, elles ont continué d'agir d'une manière anormale, c'est vrai, mais sans perdre pour cela rien de leur activité, de leur énergie; tout le contraire, *peut-être*. Elles offrent, en outre, une particularité remarquable, sur laquelle nous nous arrêterons plus loin.

La déduction incontestable de tout cela, c'est que l'éther agit directement sur les nerfs appelés sensitifs, en les paralysant. Alors la sensibilité cesse; mais comment cesse-t-elle, si elle ne réside pas dans ces nerfs, comme nous l'avons dit cent fois dans le cours de cet ouvrage? — Il est facile de le dire. La sensibilité est et ne peut être que la perception d'une impression; mais la perception, et dès lors la sensibilité, devient impossible, si l'impression n'arrive pas au centre nerveux, où la première doit avoir lieu; par la raison toute simple, que le trajet qu'elle doit parcourir se trouve obstrué. Mais, dira-t-on, comment accepter que la faculté de percevoir, que la faculté de sentir, que la *sensibilité*, en un mot, ne soit pas anéantie par l'éther ou le chloroforme, quand on voit qu'il y a *insensibilité complète* chez l'individu éthérisé? — Voilà la double

erreur. Il peut y avoir extinction des sensations ou *insensibilité*, sans extinction de la faculté de sentir; car celle-ci, qui constitue le *moyen*, est une chose différente de son *exercice*. Cela est commun et général dans toutes les facultés ou aptitudes. En outre, il peut y avoir *insensibilité* pour la douleur, sans qu'il y ait insensibilité complète pour les autres impressions reçues par les sens. Nous l'avons constaté : la vue, l'ouïe, l'odorat, etc., persistent, dans beaucoup d'anesthésies ; la parole même persiste, et la raison, le jugement continuent dans bien des cas. La paralysie, directement occasionnée par l'éther, affecte au commencement les filets nerveux du grand système tactile, qui est celui que produit la sensation de la douleur ; tous les autres filets restent encore quelque temps en dehors de son action. Si, après ce temps, ils paraissent en être aussi affectés, c'est par suite de l'action successive de l'éther sur toutes les branches du système nerveux.

Cela nous paraît clair, irrécusable, et nous ne concevons pas comment on peut en conclure qu'il y a perturbation dans les facultés intellectuelles. C'est comme si l'on disait que l'estomac est paralysé, lorsqu'on ne lui donne rien à digérer. Les impressions extérieures sont les aliments de la pensée, et quand elles lui manquent, elle ne peut pas fonctionner sur elles ; mais la faculté n'en reste pas moins active et éveillée. — Nous verrons plus loin sur quoi elle fonctionne. Malgré, donc, l'effet direct des substances anesthési-

ques produisant l'insensibilité à la douleur, action vraie, primordiale, successive et constante allant jusqu'à produire la mort, les facultés intellectuelles peuvent continuer les fonctions qui leur sont assignées ou qui les constituent. Quoique cette assertion surprenne, elle est facile à expliquer par notre théorie, que nous croyons conforme avec la vérité. Nous avons consigné les faits qui confirment les raisonnements qui nous démontreraient déjà que l'anesthésie ayant lieu sur les nerfs de la transmission des impressions jusqu'au cerveau, la communication étant interrompue, ou partiellement dans les cas d'extinction de la douleur, ou totalement dans ceux d'extinction des autres impressions sensoriales, la perception ne pouvait avoir lieu. L'insensibilité est toujours bornée, ou plutôt relative au genre d'impressions dont les nerfs se trouvent paralysés par l'éther : elle peut se rapporter, et se rapporte effectivement, tantôt à la douleur seulement, tantôt aux autres sensations. Dans aucun de ces cas, la paralysie n'atteint ni ne peut atteindre les facultés intellectuelles, par la raison toute simple, mais capitale, que la paralysie est un phénomène matériel de *mouvement*, et que les facultés de l'âme ne sont pas des mouvements ou des forces. Répétons-le encore une fois ; ce qui, dans tous les cas d'éthérisme partiel ou général, se trouve paralysé, ce sont les *nerfs*, les conducteurs des impressions, lesquelles alors ne peuvent plus être perçues parce que les mouvements qui

les constituent n'arrivent pas au centre nerveux ¹.

On pourra trouver plus hypothétique que réelle, la persistance de la vie dans les organes centraux, vie et activité nécessaires pour l'exercice des fonctions intellectuelles. — Mais, si cela est un fait, il n'a pas besoin d'autre démonstration ; toutefois la récente découverte, dans un tombeau appartenant à l'âge de bronze, d'un corps dont la partie qui avait subi la moindre altération était le cerveau, fournirait une indication curieuse pour faire croire que la masse cérébrale conserve plus longtemps que les autres parties du corps, sa constitution organique, ce qui pourrait autoriser à la croire douée de plus d'activité pendant la vie ².

De tout ce que nous venons de dire, il résulterait que les facultés intellectuelles restent toujours intactes, inaffectées. — Sans aucun doute ; et nous demanderions à ceux qui en pourraient douter : et par qui et comment voulez-vous qu'elles soient affectées ? — Leur nature immatérielle ne le permet pas : elles sont destinées à sentir, à percevoir les modifications de la matière,

1. Quelques amis qui ont eu connaissance de notre manuscrit nous ont dit, et nous le croyons facilement, que nous répétons trop souvent des assertions semblables ou identiques. C'est un défaut ; mais pas aussi grand que celui de clarté. En outre, les erreurs que nous combattons ont été et sont encore répétées mille fois plus ; pourquoi ne nous serait-il pas permis de répéter aussi leur réfutation ?

2. Voyez, à ce sujet, la Notice, dans le *Cosmos* du 4^{er} fév. dernier.

qui est, comme nous l'expliquerons dans un autre ouvrage, la mère des modifications, *mater modificationis*. Elles agissent sur les perceptions, sur les idées ; mais si ces facultés agissent par les impressions extérieures, qui les font fonctionner, elles peuvent aussi agir et fonctionner quand ces impressions cessent par quelque motif naturel ou accidentel ; exemples : dans le sommeil, ou repos des sens, le délire, l'extase, l'anesthésie, l'ivresse, la folie... Mais alors, demandera-t-on encore, sur quoi agissent, sur quoi fonctionnent les facultés de l'âme, privées des perceptions, des impressions sensoriales ? — Il est facile de répondre : elles agissent sur des idées, sur des souvenirs, et aussi sur des perceptions d'impressions internes, qui ne leur manquent jamais ; car la vie végétative ne cesse pas avec la paralysie des nerfs sensoriaux. Mais nous sortons de notre sujet ; nous entrons en pleine psychologie ; nous dépassons les limites de cet ouvrage. Il doit nous suffire d'avoir écrit notre théorie sur l'action anesthésique, pour en déduire les conséquences psychiques que nous voulons établir comme base de la science rationnelle, de la science religieuse, de la science de l'avenir, opposée à la science matérialiste actuelle.

Les savants qui professent, relativement à la sensibilité et aux nerfs, les doctrines que nous combattons dans cet ouvrage, ont été victimes de deux erreurs capitales de déduction ; jugeant par l'apparence des phénomènes et prenant l'évidence pour la réalité, — Parce qu'ils ont

vu qu'en pinçant un nerf, on éprouvait de la douleur, ils ont déduit que les nerfs étaient sensibles; parce qu'ils ont vu les manifestations de la pensée arrêtées ou suspendues par l'action de l'éther, ils en ont conclu que cette substance agissait directement sur les centres nerveux et qu'ils appellent *organes de la pensée, sièges des facultés mentales*; parce qu'ils ont vu, enfin, que des mouvements violents avaient lieu, que des plaintes et des cris étaient poussés pendant les opérations sanglantes et que la pensée ne donnait aucun signe de fonctionnement, ils ont dit qu'elle était paralysée, mais que nonobstant la douleur tourmentait le malade : contradiction étrange, qui ne les frappait pas cependant ! La forte conviction que leur donnait l'évidence des faits, les empêchait de remarquer la fausseté des déductions et la contradiction où elles les menaient; car 1^o, si la sensibilité réside dans les nerfs, l'éther n'a pas besoin, pour produire l'insensibilité, d'aller l'atteindre jusqu'aux centres nerveux, qui sont insensibles; 2^o, si c'est là que s'opère la paralysie du sentiment, alors les nerfs ne sont pas sensibles; 3^o enfin, si les facultés intellectuelles sont paralysées par l'éther, la *perception* de la douleur ne peut pas avoir lieu.

Mais ce genre d'erreur est fréquent dans les sciences appelées expérimentales ou sciences qui emploient la méthode à *posteriori*, dans lesquelles le raisonnement s'exerce sur des phénomènes dont l'évidence est frappante et irrécusable. On observe un fait, deux, cent,

mille; on constate leur identité; on en déduit une loi, une *théorie* : mais théorie fausse, car les phénomènes n'étaient pas réels. Nous choisirons parmi cent exemples, celui de la théorie astronomique ancienne, fondée sur l'*évidence* du mouvement des astres autour de la terre, et la doctrine physique qui, encore de nos jours, attribue les propriétés des couleurs aux corps qui produisent en nous ces sensations, parce que les couleurs sont *évidentes* sur les corps.

Nous faisons ces observations, en passant, parce qu'elles ressortent de la constatation des erreurs que nous croyons avoir reconnues dans la physiologie de l'époque; mais leur développement n'entre pas dans le cadre de cet ouvrage. Il appartient à un autre, où nous examinerons, tout particulièrement, le rôle immense que, dans les connaissances scientifiques, jouent les *apparences*, et c'est là que nous nous proposons de démontrer qu'elles ne possèdent qu'une *réalité relative*, qui fera descendre à un second rang ou catégorie secondaire, toutes les sciences physiques, aujourd'hui trop orgueilleuses, croyant occuper la première place dans le domaine de l'intelligence. On peut prévoir déjà nos conclusions relativement à la *philosophie positive* française, et à la *philosophie matérialiste* allemande.

CHAPITRE VI

DE L'ALIÉNATION DE L'ÂME — DÉMONSTRATION DE SA RÉALITÉ

SOMMAIRE

Séparation des impressions sensoriales. — Continuation des perceptions séparées. — Cause de l'indifférence des physiologistes et des médecins, pour les faits qui constatent ces principes. — Aliénation intellectuelle. — Explication du phénomène. — Faits intéressants. — Progression dans l'aliénation de la pensée. — Explication de tous les phénomènes anesthésiques. — Caractères spéciaux des rêves anesthésiques. — Ils semblent se rapporter à la nature de l'âme et à ses sublimes aspirations religieuses. — Déduction de la réalité de l'âme. — Études à faire.

En donnant un aperçu du système nerveux, nous avons dit que la *sensibilité générale* ne se bornait pas à la *sensibilité douloureuse*, car celle-ci ne constituait qu'une espèce dans le genre. En effet, non-seulement chaque sens, mais chaque sorte de sensation dépend d'un système spécial de fibres nerveuses qui transmettent, *séparément*, les impressions qui lui sont relatives. A l'appui, nous avons cité les assertions de Beau et de Gra-

tiolet, qui déjà nous ont servi pour notre ouvrage inédit, où ce sujet est traité avec plus d'étendue.

Les cas d'individus éthérisés, qui continuent à voir, à entendre, à parler, à raisonner, au milieu des opérations chirurgicales qui, sans l'emploi de l'éther ou du chloroforme, les feraient souffrir horriblement, sont une preuve irrécusable de l'indépendance absolue des nerfs nommés sensitifs, des autres parties sensoriales du système nerveux. Chacune transmet, séparément, le genre d'impressions qui lui est dévolu, impressions qui sont senties par la *faculté de sentir*, de percevoir, qui n'est pas une propriété nerveuse ni essentiellement organique. Cette *faculté* s'exerce sur chaque genre d'impressions qui arrivent au centre nerveux qui fonctionne par elle, et c'est ainsi que l'individu éthérisé peut continuer à voir, à entendre, à parler, malgré l'extinction de la *sensibilité douloureuse*, paralysée par l'interruption survenue dans les nerfs conducteurs des impressions qui devraient produire la douleur.

Les ouvrages qui traitent de l'action du chloroforme, sont pleins de récits de cas confirmatifs de la doctrine que nous soutenons; cas qui sont passés presque inaperçus pour les psychologues qui, cependant, auraient pu en tirer des conclusions lumineuses; mais chacun se trouvant préoccupé de sa théorie, ils ont tâché de lui rapporter tous les phénomènes pour raffermir leurs hypothèses. Les médecins praticiens et les chirurgiens cherchaient seulement à se débarrasser,

sans danger, d'une sensibilité qui les gênait dans leurs opérations. C'est pour cela qu'ils ont essayé de diverses substances anesthésiques plus ou moins actives, plus ou moins efficaces, plus ou moins dangereuses, et ont dédaigné d'approfondir les autres phénomènes qui ne concernaient pas directement les opérations : tout au plus s'ils s'apercevaient de l'espèce de division qui s'opérait dans les facultés de la pensée, et ils concluaient, comme nous l'avons cité déjà, en disant que l'éther « fournissait un moyen nouveau d'analyse expérimentale qui, discrètement employé, permettait d'isoler, chez l'animal vivant, le siège de la sensibilité de celui de l'intelligence et de la volonté; » phrases vicieuses, à plus d'un titre, comme nous l'avons suffisamment démontré.

M. Moreau a arrêté son attention sur des cas où fréquemment la sensibilité n'existe plus et où la volonté reste maîtresse des idées et la conscience subsiste entière⁴. Ces cas viennent confirmer notre théorie. Puisque les facultés intellectuelles peuvent agir indépendamment de la faculté de sentir la douleur, rien ne s'oppose à ce que, celle-ci étant paralysée, la volonté, la mémoire, le jugement persistent. Nous concevons également, comme nous venons de l'indiquer, que ces facultés puissent persister et agir, même lorsque le cours de toutes les impressions sensoriales serait interrompu.

4. *Simonin*, t. II, p. 43.

Cet état intéressant et digne de toute l'attention du physiologiste philosophe, a été très-bien décrit en quelques termes concis par M. Bouisson, lorsqu'il dit :

« L'incapacité de sentir, quoique temporaire, est » absolue; aucun des excitants connus ne la réveille » nécessairement : le fer, le feu, l'incision, la déchirure » des tissus, les sections des organes les plus sensibles, » l'irritation directe des cordons nerveux eux-mêmes, » rien ne suscite non-seulement de la douleur, mais » pas même une sensation quelconque. Les bruits les » plus perçants ne frappent pas l'ouïe; la plus vive lu- » mière n'agit plus sur la rétine; l'irritation du nerf » optique par un courant galvanique, en laissant la pu- » pille inerte, indique qu'il n'y a pas eu perception des » étincelles lumineuses; les opérations les plus cruelles » sont supportées sans que le sujet en ait la moindre » conscience; on croirait disséquer un cadavre. La » douleur est évidemment charmée par l'éther, et dans » les éthérisations profondes, la période de complète » insensibilité s'accompagne d'un état général, si voisin » de la mort dans ses apparences, que le praticien, té- » moin pour la première fois de cette annulation fonc- » tionnelle de la vie animale, est saisi d'une terreur in- » volontaire; et appréhende d'avoir dépassé le terme » de l'incapacité dont il a voulu frapper la faculté de » sentir chez le sujet qu'il opère ¹. »

1. *Loc. cit.*, p. 225.

Et plus loin, déduisant les conséquences logiques de ces phénomènes, il ajoute : « Si quelque preuve peut » démontrer l'indépendance du moi, c'est assurément » celle qui nous est fournie par les individus éthérisés, » chez lesquels les facultés intellectuelles résistent ainsi » à l'action des agents anesthésiques. La sensibilité, » qui unit la vie et l'intelligence, s'affaiblit et s'efface ; » la vie persiste, l'intelligence se maintient et le lien » disparaît ¹. »

S'il est vrai de dire, comme M. Forbes ², que dans les cas d'éthérisation profonde, il y a « solution de continuité dans le fil de la conscience vitale ; l'identité est » coupée en deux », on ne doit pas déduire de cela que la vie intellectuelle le soit aussi. Elle peut continuer, pendant que la conscience vitale est suspendue, car celle-ci peut l'être, à cause de sa dépendance intime de l'organisme, tandis que l'intelligence n'a pas besoin de tout l'ensemble sensorial, d'une manière absolue. Sa continuation, malgré l'extinction de toute sensibilité, c'est-à-dire de toute perception d'impressions externes, est une preuve irrécusable.

« L'extinction commençante de la sensibilité, dit » M. Bouisson, supprime le monde extérieur, sans ôter » encore à l'âme le sentiment de sa liberté. » (P. 231.)

1. *Idem*, p. 272.

2. De l'Éthérisation. *Revue britannique*, t. IX, p. 426, 1847. Bouisson, p. 237.

L'aveu est précieux. Cet isolement de l'âme permet à son activité de prendre un essor nouveau, très-caractéristique, et bien décrit par le docteur de Cassaignac, lorsqu'il dit que cet état mérite plutôt le nom de *ravissement*, que nous allons voir bientôt être caractéristique des rêves anesthésiques.

Tout ce qui arrive à l'individu éthérisé, dans les circonstances qui nous occupent, prouve la séparation, le détachement des facultés intellectuelles, de la vie sensoriale qui les entretenait dans l'état normal. Les idées, non régularisées par les impressions organiques, se succèdent avec une rapidité incomparable, faisant croire, par leur nombre et leur variété, que le temps et l'espace se sont accrus, et par conséquent, lorsqu'on se réveille on croit avoir longtemps vécu. On pourrait comparer matériellement ces cas d'action régulatrice des impressions organiques sur les pensées, à l'effet du balancier d'une pendule qui règle et rend isochrones les mouvements accélérés du ressort ou du poids. La rapidité dans les pensées a lieu parce que l'on n'a pas vécu *dans le temps* de la vie ordinaire, dans le temps déterminé par les impressions, lequel se règle et se mesure par le *mouvement* et non pas par le *sentiment*⁴.

4. Cette distinction est importante, et les occasions de la confirmer ne manquent pas certainement dans les incidents variés de la vie de l'homme ; mais qui, comme tout ce qui est habituel, passent inaperçus. Cependant, tout le monde a pu distinguer la diverse durée apparente d'une période de temps, selon qu'elle

Nous avons cité, dans notre exposé méthodique des effets de l'éther, deux cas que l'illustre Velpeau avait communiqués à l'Académie des sciences, le 4 mars 1850, le premier, d'une dame malade qui avait subi l'opération sanglante, sans sentir aucune douleur et observant tous les détails chirurgicaux, et le second, d'une autre dame qui avait su qu'on l'opérait, par un rêve qui constatait que tout était parfait dans ses facultés mentales. L'esprit de l'éminent professeur, frappé de pareils phénomènes, exprimait ses prévisions en exclamant : « Quelle source féconde pour la psychologie et la physiologie, que ces actes qui vont jusqu'à séparer l'esprit » de la matière ou l'intelligence du corps¹ ! »

En fixant l'attention, comme on le doit, sur les cas cités par le savant opérateur, et sur d'autres de pareille nature, on parvient à reconnaître que la déduction n'est

est mesurée par les *mouvements* de la vie ordinaire, ou par les incidents ou *sentiments* où la pensée a une participation importante. C'est pour cela qu'une existence uniforme et régulière fait paraître les jours et les mois infiniment plus courts que lorsqu'ils sont employés à des voyages ou à des travaux divers qui procurent une grande variété de sensations.

1. Quelle différence de ce langage à celui que le même savant employait dans son *Traité de médecine opératoire*, publié en 1839, en disant d'un ton prophétique et décourageant : « Éviter la douleur dans les opérations, est une chimère qu'il n'est pas permis » de poursuivre aujourd'hui. Instrument tranchant et douleur, » en médecine opératoire, sont deux mots qui ne se présentent » point l'un sans l'autre à l'esprit des malades, et dont il faut nécessairement admettre l'association. » (P. 32, t. I.)

pas rigoureusement exacte. En effet, ces phénomènes ne prouvent pas la séparation de l'esprit et de la matière dans le fonctionnement des facultés intellectuelles auxquelles ils se rapportent ; l'esprit et la matière sont inséparables⁴ ; le premier ne pouvant fonctionner et agir qu'avec l'aide de la seconde. Ce que les phénomènes anesthésiques constatent, c'est l'indépendance des facultés intellectuelles, des organes des sens, de ces parties de l'organisme corporel où l'âme vit transitoirement. Il y a séparation complète des impressions matérielles nerveuses et des facultés intellectuelles qui dans l'état normal agissaient sur elles ; les secondes continuent cependant de fonctionner, mais non pas sur des impressions sensoriales qui se trouvent paralysées et ne peuvent pas les exciter. En un mot, il y a *aliénation*, isolement, séparation, si l'on veut, de la *pensée*, mais séparation seulement de la vie animale ou de relation. L'âme n'est pas complètement détachée de la matière, puisqu'elle continue de fonctionner dans le corps ou dans une partie du corps, le cerveau, où l'organisme continue de vivre. Les seuls organes paralysés, ce sont les conducteurs des impressions ; les centres nerveux restent inaltérables, comme ils doivent l'être pour que les facultés intellectuelles opèrent.

Cette dernière indication montre encore l'erreur des

4. Nous touchons à la doctrine psychologique, que nous ne pouvons aborder ici que d'une manière accidentelle, et à cause des phrases employées par les physiologistes.

physiologistes qui croient possible l'engourdissement des centres nerveux pendant l'anesthésie ; car si ces centres étaient affectés par l'éther, ils ne pourraient pas, en aucune manière, aider aux fonctions intellectuelles.

Dans la paralysation des organes, d'où résulte l'extinction complète de la vie de relation avec permanence de la vie intellectuelle, il y a des gradations successives, que nous avons clairement expliquées, mais qui ne le seront jamais trop pour se former une idée exacte du phénomène de l'isolement de l'âme auquel elles conduisent. L'aliénation commence par les impressions tactiles qui produisent la douleur ; elle continue par celles qui concernent les impressions multiples du tact, comme celles de la température, de l'humidité, de la rugosité, etc., montrant successivement ses effets, par la paralysie des impressions visuelles, acoustiques, olfactives, sapides ¹. — C'est seulement lorsque la pensée se trouve complètement privée ou aliénée de toutes ces impressions sensoriales, qu'on peut dire qu'elle reste dans un état d'isolement absolu, non pas de la matière (rien ne le démontre) mais des sens. L'isolement est produit : 1° par la paralysie de tous les nerfs conducteurs des impressions aux centres nerveux ; 2° par la suppression qui en résulte de la transformation opérée dans ceux-ci, des impressions

1. L'ordre que suivent ces paralysies diverses, est très-variable.

par eux reçues, en *impulsions* motrices, ou si l'on aime mieux, du *mouvement centripète* de la périphérie aux centres, en *mouvement centrifuge* de ces centres à la périphérie. Nous savons déjà que cette transformation peut, dans l'état normal, être perçue ou non perçue ; elle donne lieu aux mouvements volontaires dans le premier cas, involontaires dans le second.

L'éther atteint, paralyse tous ces mouvements qui sont de l'ordre matériel ; mais les fonctions intellectuelles, qui appartiennent à l'ordre des sentiments, restent en activité et lorsque les sens ne continuent pas à leur en procurer, elles s'exercent sur des idées antérieurement acquises. L'éther peut aussi porter atteinte à une partie, à deux parties, à trois parties, et finalement à tout l'ensemble du système nerveux ; mais, dans le premier cas (celui des atteintes partielles), la pensée peut continuer de s'exercer sur les impressions fournies par les sens non paralysés, et dans le deuxième cas (celui d'interruption complète des impressions sensoriales), la pensée s'exerce sur les idées précédemment acquises.

Ce serait ici le lieu d'examiner une autre question, de faire une incursion dans le domaine du magnétisme animal, qui soutient la permanence des facultés sensoriales en dehors des sens, c'est-à-dire de la vision, de l'audition, du goût, de l'odorat, pendant la paralysie complète des organes qui, dans l'état normal, procurent ces impressions. Mais cette doctrine, dont nous ne

voulons ni contester ni soutenir la vérité, n'est pas admise par la science physiologique, ce qui est suffisant pour que nous l'éliminions du cercle de nos recherches actuelles.

Les faits anesthésiques dont résulte la séparation absolue de la *sensibilité*, attribut non organique de toute fonction organique ou de la vie animale, sont faciles à expliquer par notre théorie ; car on conçoit parfaitement que les opérés ne sentent ou n'expriment aucune douleur, puisque les nerfs de la transmission des impressions physiques, qui pouvaient les faire naître, sont paralysés ; que d'autres individus ne sentent pas non plus, mais qu'ils conservent encore jusqu'à un certain point l'usage de leurs sens, comme celui qui a été signalé à l'Académie de médecine, le 19 janvier 1847, par M. Malgaigne, et les expériences que M. Gerdy fit sur lui-même, pendant laquelle il conservait encore la faculté de voir, d'entendre, de toucher, d'odoriser, de penser, en un mot, alors qu'il était insensible aux piqûres d'épingles et aux pincements. On peut également concevoir très-bien que d'autres malades disent avoir senti la douleur sans avoir eu la force de l'exprimer ; car il est certain qu'alors l'impression transmise par des nerfs affectés, n'arrivait pas avec l'énergie suffisante pour opérer sur le cerveau la réaction que l'exercice des nerfs moteurs exige. C'est ainsi que M. Vulpian dit très-bien qu'avec l'éther ou le chloroforme, la motricité nerveuse disparaît avant l'irritabilité

musculaire (*Leçons*, p. 128), et cette perte de motricité est la cause du défaut de force chez les opérés, pour exprimer la douleur qu'ils sentent. — Les cas d'exaltation de la sensibilité peuvent également être bien expliqués par une impression trop forte, produite par l'agent anesthésique sur les nerfs conducteurs des impressions qui, au lieu de les assoupir, les exalte. Enfin, nous pouvons donner l'explication des cas très-curieux et intéressants, où la douleur est exprimée par des mouvements et des cris, sans la moindre connaissance de la part de l'opéré. — Ces cas, très-fréquents, confirment l'idée que si les mouvements violents et les cris aigus sont ordinairement des signes extérieurs de la douleur, bien des fois ils peuvent être automatiques, n'être que la simple manifestation des réactions des nerfs moteurs (mouvements réflexes), semblables à mille autres qui ont lieu dans des parties de l'organisme. — Ce qui manque à ces impressions, c'est d'être perçues, d'être *senties*, car sans sensibilité, il n'est pas possible qu'il y ait de la douleur, la douleur n'étant qu'une pensée, et la pensée ne pouvant pas avoir lieu sans sentir, comme cela a été clairement dit et démontré.

Nous venons d'exposer les divers effets de l'éther et les divers états où il plonge l'être humain. La vie de relation avec le monde a cessé absolument; la vie même végétative ou organique semble prête à s'éteindre. Un pas de plus, et l'existence vitale cessera, surprenant l'âme dans ses pensées et ses rêves. Mais nous ne nous

sommes pas encore arrêtés à réfléchir sur le caractère ou la nature spéciale de ces rêves; nous avons seulement fait quelques indications, mais ce n'est pas assez, d'autant plus que ce sujet, nonobstant la fréquence des cas où il pouvait être examiné, n'a pas fixé suffisamment l'attention des observateurs. Mille expériences constatent la continuation de l'exercice de la pensée, en dehors de toute communication avec le monde extérieur par les sens; mais, en outre (chose curieuse!) les sensations qu'on éprouve et les raisonnements qui absorbent l'esprit, offrent presque généralement, un caractère de gaieté, de placidité, de béatitude, de bonheur, en un mot, qui fait un contraste frappant avec les idées qu'on devrait attendre dans l'état physique où se trouve le corps, dilacéré, coupé, affecté dans ses parties les plus sensibles pendant l'état normal de veille, s'il est soumis à des opérations sanglantes.

Déjà, dans les époques anciennes, où l'on employait des substances narcotiques, ainsi que par leur usage chez les divers peuples qui les emploient pour s'enivrer, ont avait constaté la tendance joyeuse des sensations et des idées, et cette jouissance contribua à généraliser l'usage du tabac, de l'opium, du haschisch, d'une manière aussi générale que déplorable. Mais, quoique dans ces circonstances les idées gaies prédominassent, et pussent avoir attiré l'attention pour rechercher la cause, c'est à l'époque des expériences faites avec les nouvelles substances anesthésiques, que

le phénomène que nous signalons a dû avoir paru plus surprenant, à cause de sa coïncidence avec un état physique, dont la douleur, dans l'état normal, est la compagne inséparable. — En effet, l'aspect d'un malade soumis au couteau et à la scie du chirurgien, pendant que son âme se trouve dans les ravissements du bonheur, est un spectacle véritablement étonnant et merveilleux.

Avant les applications de l'éther et du chloroforme à la pratique thérapeutique, on avait constaté plusieurs fois l'aliénation de l'âme par l'action des substances anesthésiques. C'est ce phénomène, qui, il y a déjà près de soixante-dix ans, frappa l'illustre Davy, qui avait découvert les propriétés physiologiques du protoxyde d'azote, en les éprouvant sur lui-même. L'éminent chimiste dit qu'un jour, où il était tombé en extase, il se trouva, en s'éveillant, en train de faire des théories de découvertes, et ajoute qu'il existait dans un autre monde ; qu'à la vue des personnes qui l'entouraient, il éprouva d'abord un sentiment d'orgueil ; ses impressions étaient sublimes, et pendant quelques minutes « je me promenai dans l'appartement, indifférent à ce » qui se disait autour de moi. Enfin, je m'écriai, avec la » foi la plus vive et l'accent le plus pénétré : Rien » n'existe que la pensée : l'univers n'est composé que » d'idées, d'impressions, de plaisirs et de souffrances ! »

Les expériences de Davy furent rejetées dans toute l'Europe, mais personne ne songea à s'assurer si le protoxyde d'azote possédait réellement des propriétés anes-

thésiques. Le naturaliste Pictet raconté ce qu'il observa à une séance où il fut conduit par Rumford, et les effets produits sur lui-même. A la fin d'une expérience, lorsqu'il avait déjà cessé de respirer le gaz, il dit être entré dans un état de calme approchant de la langueur, mais extrêmement agréable. « Loin de chercher l'action » musculaire, je répugnais à tout mouvement; j'éprouvais d'une manière exaltée le simple sentiment de l'existence, et je ne voulais plus rien ¹. »

En 1843, le professeur Ph. Boutigny, qui s'occupait de la transformation de l'éther en *aldéhyde*, constata que cette substance inspirée faisait éprouver un bien-être tout particulier ². Les ouvrages sur l'anesthésie sont remplis de faits semblables. Ils constatent que les passions affectives sont, bien des fois, mises en jeu : des paroles tendres, des manifestations expansives échappent aux malades ³.

1. *Nouvelles recherches sur les propriétés physiologiques et anesthésiques du proto-oxyde d'azote*; par M. Préterre. Ce professeur américain applique actuellement le proto-oxyde d'azote, dans les opérations dentaires. (*Presse scientifique des Deux-Mondes*, 4^{er} juillet 1866.)

2. *Bulletin thérapeutique*, 30 mars 1843. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 43 décembre 1847.

3. Bouisson, p. 230. Je ne puis pas m'empêcher de citer à l'appui, le cas de ma regrettable et digne femme, qui dans la seconde période de l'anesthésie, se rappelant le jeune docteur M. Jules Simon, qui l'avait soignée il y a quelques années, demandait au docteur Verneuil, qui l'opérait, s'il connaissait ce professeur, et sur sa réponse affirmative, elle le pria de vouloir

« Un malade éthérisé voulait embrasser tous les assis-
 » tants. Chez d'autres, la physionomie calme dénonce
 » l'existence dans le bonheur, dont ils racontent les dé-
 » tails. Ils ne se sentent pas dans leurs lits : ils se croient
 » littéralement en l'air. Mais si la sensibilité extérieure
 » est détruite, la sensibilité intérieure arrive à une exal-
 » tation indicible. On s'attache à ce genre de bonheur
 » ineffable et sans bornes. Certains sujets, tirés de leur
 » état par la suspension de l'éthérisation et des excita-
 » tions brusques, témoignent une grande répugnance à
 » se laisser distraire de cette joie infinie dont ils sont
 » pénétrés, et qui n'inspire que de l'éloignement ou du
 » dédain pour les choses ordinaires de la vie ¹. »

« Ces résultats de la spontanéité de l'âme, dit l'auteur
 » que nous suivons en ce moment, est un fait d'autant
 » plus important dans l'histoire de l'éthérisation appli-
 » quée à la chirurgie, que les songes pouvant se pro-
 » duire pendant l'extinction de la sensibilité, la douleur
 » que provoquent les opérations se trouve remplacée
 » de fait par des sensations internes spontanées. Or il
 » suffit de rappeler que ces sensations ont souvent un
 » caractère agréable, pour faire apprécier l'immense

bien lui exprimer ses sentiments de reconnaissance pour les soins délicats et empressés qu'il lui avait donnés. — Ces recommandations étaient faites à l'habile chirurgien, du ton le plus affectueux, pendant que son bistouri coupait les chairs et les nerfs ! Les docteurs Anatole Dufour, de Paris, et Mouchot et Dufresne, résidant à Livry, assistaient la malade.

1. *Idem.*, p. 231, citant le docteur Cassaignac.

» amélioration que la découverte des agents anesthésiques a introduite dans la situation des opérés. »

Mais nous étudions maintenant cette découverte à un autre point de vue; savoir celui de la nature des idées dont *s'occupe* la pensée pendant la période anesthésique, ou bien qui *s'offrent* à la pensée comme un résultat de l'isolement où elle se trouve, relativement aux impressions sensoriales; car nous avons dit, et tout le monde sait, que pendant cette période, ces impressions n'arrivent pas au cerveau pour être perçues.

Dès les premières expériences, on a été frappé, en France, du phénomène d'invincible somnolence remplie de charme et de bien-être; à laquelle l'opéré se laisse aller bien des fois, malgré la conscience qu'il conserve de son but expérimental. L'existence en devient indifférente, et les interrogations qu'on lui adresse sont autant de tortures qui l'arrachent à cette béatitude qu'il désire voir se prolonger indéfiniment. Ce phénomène de bonheur se renouvelle aussi, quoique sous un autre caractère, vers la fin de l'éthérisation, quand le réveil arrive: alors on montre de l'étonnement, du rire incoercible, de la gaieté, des larmes, des souvenirs de rêves délicieux, des sentiments de bien-être¹.

Grand nombre de cas pareils ont eu lieu depuis lors, confirmant l'état de douce ivresse, d'abandon et d'abnégation où l'âme reste plongée, où elle se réjouit en se

1. *Mémoire des anonymes*, p. 38-46.

détachant de la vie. « L'intelligence nage dans un infini » qu'il est impossible de caractériser quand on ne l'a » éprouvé soi-même, et qui chez quelques individus » aboutit à une volupté indicible ¹. »

M. Simonin cite des cas de rêves heureux, quoique l'opération eût déterminé l'apparence de la douleur ². Tel est celui d'un ancien-prévôt d'armes qui, pendant l'extirpation d'un testicule cancéreux, sans la moindre douleur, se livrait aux mouvements d'escrime avec une grande hilarité ³. Un malade auquel on faisait la désarticulation du doigt annulaire, chanta pendant vingt minutes ⁴. Du reste, les cas de transformation de la douleur en plaisir, ne sont pas rares chez les suicidés, les aliénés, les ivrognes ⁵. Mais ces faits devraient surtout être étudiés au point de vue psychologique. En effet, l'aliénation de l'âme, dans le cas d'insensibilité constatée par les cas d'extase, de somnambulisme et d'ivresse, mérite aussi d'être étudiée, et leurs résultats doivent être réunis à ceux des observations faites sous l'action de l'anesthésie. Les individus qui subissent son influence, lorsqu'ils conservent l'intelligence pour s'en rendre compte, croient avoir un corps d'une légèreté impalpable. Un de ces hallucinés du fait de l'éther disait :

1. Chambert, p. 20.

2. Tome II, p. 48.

3. *Id.*, p. 85.

4. *Id.*, p. 89.

5. *Id.*, p. 84.

« Il semble qu'une brise délicieuse me pousse à travers
 » les espaces, comme une âme doucement emportée
 » par son ange gardien¹. »

Il faut bien réfléchir sur tous ces phénomènes à apparence mystérieuse. Grand nombre d'expériences constatent que la sensibilité ou faculté de sentir reste séparée des impressions physiques faites sur les nerfs appelés sensitifs; mais prenons garde de conclure trop vite, qu'il y a un esprit distinct de la matière, ni que l'un puisse être séparé de l'autre, comme le croyait Velpeau. L'existence d'une âme n'est prouvée d'une manière incontestable que par les cas où les facultés intellectuelles, indépendantes des sens par l'action de l'éther, continuent de fonctionner, pendant que le corps est torturé, éprouvant des sensations délicieuses de jouissance et de bonheur, dans un monde absolument divers. Ainsi Sédillot raisonne justement lorsqu'il dit :

« Les chairs peuvent être froissées, meurtries, divi-
 » sées, l'opéré ne se sent pas, son esprit plane dans des
 » régions inconnues, franchit les espaces sans fin, accom-
 » plit en quelques minutes les événements de plusieurs an-
 » nées, ou est plongé dans des extases et des rêves, sou-
 » vent accompagnés d'un vif sentiment de bien-être,
 » de bonheur². »

Réfléchissant sur ce phénomène de la vie de l'âme,

1. *De l'Éthérisme*, par M. le docteur Isidore Bourdon, p. 6.

2. *Loc. cit.*, p. 9.

isolée du corps et de tous les sens, on peut soupçonner que la jouissance qu'elle éprouve, par son caractère de béatitude et de volupté indicible, témoigne de son détachement momentané de la matière corporelle, cause incessante de sensations plus ou moins pénibles.

A notre avis, le caractère singulier de gaité et de bonheur que prennent les idées des malades pendant l'état anesthésique, est une puissante confirmation de la complète aliénation de l'âme, des sens de la vie animale ; car non-seulement elle peut continuer de penser, lorsque tous ses moyens de rapport avec le monde extérieur sont interrompus, mais elle pense à des choses absolument diverses de celles dont les impressions habituelles lui fournissaient le sujet. Elle continue d'exister, non pas dans ce monde, mais dans un autre plus en rapport avec sa nature, analogue à ses tendances et à ses aspirations élevées qui, comme un instinct d'avenir, nous préoccupent pendant la vie.

Ce serait une étude curieuse à faire que celle d'examiner les causes physiologiques et psychologiques des sensations et des idées gaies, de bonheur, de béatitude, qui surviennent, de préférence aux idées tristes, dans les cas d'application ou d'usage de substances enivrantes, narcotiques, anesthésiques en général, dont le résultat sur la sensibilité et les impressions extérieures, est de les affaiblir ou de les éteindre. On dirait que, lorsque le moi, l'âme, se détache du monde exté-

rieur, elle rentre dans un état de bonheur, qui lui est comme normal.

Puisque c'est un fait parfaitement constaté par les phénomènes anesthésiques, que l'éther éteint la vie des nerfs conducteurs des impressions des sens, tout en laissant libres les facultés intellectuelles, il devient incontestable aussi, que ces facultés ne dépendent pas essentiellement des organes nerveux. Or, comme les organes des sens, qui procurent les impressions, n'agissent que par les nerfs, il est clair que, ceux-ci étant paralysés, tout l'organisme de la vie animale, de la vie de relation, reste anéanti pour ces facultés intellectuelles, qui fonctionnent nonobstant. Force est donc d'avouer que leur existence, ou plutôt, que leur réalité ne dépend pas essentiellement de l'organisme, et que dès lors, elles procèdent d'un principe divers de lui, indépendant de lui, pouvant fonctionner sans lui et en dehors de lui.

Cela ne veut, cependant, dire que les facultés intellectuelles puissent agir sans aucun genre d'organisme. Celui qui se trouve paralysé, dans les cas d'anesthésie, et duquel l'âme semble détachée, c'est l'organisme constitutif des organes appelés de la *perception*, qu'on doit nommer sens pour l'*impression*. Malgré cette paralysie, l'âme agit, fonctionne, *pense*, au moyen des organes intérieurs qui sont restés intacts.

Voici donc la réalité de l'âme rigoureusement démontrée, incontestablement établie, sans qu'aucune obser-

vation physiologique puisse lui porter atteinte. Nous pouvons voir sortir de cette conclusion comme des jets de lumière qui éclairent des horizons lointains, que nous n'aborderons pas cependant, parce que ce genre d'études sort du cadre que nous nous sommes tracé et que nous croyons avoir suffisamment rempli. La réalité de l'âme reste donc démontrée pendant la vie actuelle, pendant laquelle seule nous pouvons étudier ses fonctions, quoiqu'elles se montrent pleines d'obscurités et de mystères inexplicables. Nous croyons même qu'un certain nombre le seront toujours, par le défaut de nos moyens de sentir ou d'apprécier les phénomènes de l'existence organique. Ces moyens sont les sens, intermédiaires trompeurs, qui ne nous procurent que des idées d'apparences sur la nature ou le monde extérieur : vérité qui sera mieux démontrée dans un autre ouvrage, qui contiendra le complément indispensable de celui-ci ; savoir, la démonstration que L'ÂME EST LA SEULE RÉALITÉ EXISTANTE CHEZ L'HOMME.

Nous ne devons point terminer ce chapitre, sans faire mention des circonstances intéressantes, sous plus d'un rapport, qui accompagnent l'état d'ivresse heureuse où l'âme se trouve dans les cas divers de son aliénation, que nous avons mentionnés ; car les manifestations extérieures offrent des caractères différents, dont nous allons tâcher d'expliquer la cause. Ainsi, dans les cas où l'aliénation est produite par l'action paralysante des

substances anesthésiques, la joie et le bonheur ne se traduisent pas à l'extérieur. La physionomie cesse d'exprimer toute pensée, toute sensation, ou bien, lorsque l'expression, les gestes et même les sons se manifestaient, c'est pour faire croire à des sensations pénibles et douloureuses. Dans les cas où l'aliénation de l'âme a été produite par une des causes diverses qui donnent lieu à l'*extase*, alors la physionomie traduit fidèlement les sentiments que l'âme éprouve. L'expression de bonheur ineffable, qui chez les extatiques parvient à embellir même les figures les plus communes, est constaté par toutes les personnes qui ont été témoins de ces phénomènes; expression inimitable par le mimique le plus habile ¹.

A quoi peut tenir cette remarquable différence dans les manifestations extérieures d'un état identique de l'âme, mais produites par deux moyens distincts? Nous allons tâcher de l'expliquer.

Dans le premier cas, savoir, celui de l'aliénation de l'âme par l'éther ou le chloroforme, les nerfs moteurs

1. A un état semblable fait allusion M. Auguste Lauget, dans son récent livre *les Problèmes de l'âme*, lorsqu'il dépeint, avec tant de clarté que d'éloquence, les expressions physiologiques involontaires, dues aux mouvements réflexes qui partent de la moelle allongée. « Vous le verrez toujours, dit-il, le visage vrai, » dans l'abandon du sommeil ou aux heures où la volonté » abdique et laisse flotter la pensée dans les brumes de la » rêverie. » P. 14.

n'obéissent pas à la volonté : ils sont seulement susceptibles de répondre à la faible excitation qu'ils reçoivent des nerfs appelés sensitifs, et dont l'action n'est pas assez forte pour agir sur le centre nerveux. Par cette réaction vitale automatique des nerfs sensitifs sur les nerfs moteurs, s'opèrent les mouvements réflexes que nous avons décrits et expliqués ; mouvement, dont la nature ou le caractère, si on peut s'exprimer ainsi, participe de la nature ou du caractère des impressions qui les ont produits ; et comme ces impressions étaient destinées à devenir des sensations douloureuses, ce sont les nerfs excitateurs des muscles qui expriment la douleur et la souffrance, qui sont mis en jeu dans les mouvements réflexes qui en résultent. La joie de l'âme ne peut donc se révéler à l'extérieur ni par la physionomie ni par les gestes.

Dans le second cas, savoir, celui de l'extase, si la paralysation des nerfs sensitifs empêche les impressions d'arriver au centre nerveux pour se transformer en sensations, les rapports organiques de l'âme avec les nerfs moteurs peuvent avoir lieu, car d'un côté on ne voit pas la cause qui s'opposerait, et que de l'autre aucune impression destinée à devenir sensation douloureuse, ne peut empêcher les nerfs d'obéir à la volonté. Celle-ci tend à exprimer des sentiments heureux, et dès lors elle met en jeu les nerfs moteurs excitateurs des muscles expressifs de la joie et du bonheur.

On pourrait trouver de l'hypothèse dans cette explication : nous la croyons d'accord avec les théories que nous avons expliquées. Les physiologistes voudront bien l'examiner avec impartialité. Maintenant, résumons nos conclusions.

ÉPILOGUE

L'anesthésie par l'éther et le chloroforme résulte de l'action, qui semble être à la fois physique et chimique ou plutôt *dynamique*, de l'agent anesthésique sur le tissu des nerfs.

L'âme et ses facultés restent hors de l'atteinte des substances anesthésiques, car celles-ci ne peuvent agir que sur ce qui est matériel ou physique.

La suspension apparente des facultés de l'âme s'explique de la manière suivante :

L'interruption des impressions sensoriales rend impossible leur arrivée aux centres nerveux, et par conséquent leur *perception*, qui constitue la sensibilité générale.

Lorsque la transmission des impressions qui engendrent la douleur, est seule interrompue, celle-ci est anéantie.

Lorsque toutes les autres transmissions sensoriales sont aussi interrompues, il y a insensibilité générale.

Lorsque l'anesthésie des nerfs des impressions tactiles est incomplète, les excitations parviennent jusqu'aux centres nerveux, pas avec assez d'intensité pour être perçues et provoquer des mouvements volontaires, mais suffisamment pour produire les mouvements involontaires automatiques, appelés *réflexes*, et qui sont les effets de la propriété inhérente à la moelle épinière.

Lorsque l'anesthésie est profonde, non-seulement le changement du mouvement centripète dans les nerfs sensitifs en mouvement centrifuge par les nerfs moteurs est arrêté, mais encore leur tissu est aussi affecté par l'agent anesthésique.

Pendant l'anesthésie, soit partielle soit complète, les facultés de l'âme continuent d'agir sans la moindre interruption. Elles paraissent, cependant, successivement abolies, et dans un ordre déterminé et motivé.

Nous pouvons résumer nos conclusions sur l'action respective du curare et des substances anesthésiques sur le système nerveux et les conséquences qui en découlent, dans les aphorismes suivants :

1^o Le *curare*, par son action spéciale sur les nerfs moteurs, permet de distinguer la propriété qui leur est inhérente, des autres propriétés appartenant aux nerfs appelés *sensitifs*.

2^o Les substances anesthésiques, par leur action spéciale sur les nerfs tactiles en général, permettent de distinguer la propriété qui leur est exclusive, d'exciter la

sensibilité, des autres propriétés nerveuses appartenant aux autres nerfs.

3° Les substances anesthésiques agissant seulement sur les fibres d'une partie du système nerveux, peuvent laisser libres les autres parties qui appartiennent aux organes sensoriaux.

4° Les substances anesthésiques n'isolent pas le siège de la sensibilité générale de celui de l'intelligence et de la volonté, si ce n'est qu'en paralysant les nerfs qui peuvent exciter la sensation douloureuse, elles laissent la sensibilité libre et comme isolée de la faculté de percevoir la douleur. En résumé, *sentir* et *percevoir* étant une seule et même chose, les substances anesthésiques en paralysant les nerfs qui transmettent au centre nerveux les impressions dites sensibles ou douloureuses, laissent intacte ou isolée la faculté générale de percevoir.

5° Les manifestations de la douleur, que montrent quelques individus anesthésiés, sont purement automatiques et dues à des mouvements réflexes.

6° La *faculté de sentir* n'est nullement atteinte par les substances anesthésiques; elle peut de même être encore exercée par l'âme, non pas sur des impressions nerveuses dont le cours est interrompu par l'action des anesthésiques, mais sur des idées fournies auparavant par les sens et sur des impressions intérieures inconnues.

Nous voyons donc que l'action des deux agents, *curare* et *chloroforme*, se résume en ceci, savoir: l'extinction, dans les deux systèmes nerveux, de tout, absolu-

ment de tout ce qui se rapporte au *mouvement*, considéré soit en lui-même, comme l'expression d'une propriété nerveuse, soit comme une des manifestations de la sensibilité réelle. De quelque manière que cette action soit envisagée, on la trouve toujours rapportée au *mouvement*.

La notion précise que nous donnons de ce grand phénomène, dans un autre ouvrage, constate qu'il n'est que la *manifestation* de la *force*, en dehors de laquelle manifestation il n'y aurait, pour nous, aucun phénomène dans la nature. Par conséquent, le *curare* et le *chloroforme* s'attaquant ensemble à tout ce qui est *mouvement organique*, atteignent la source de tous les *phénomènes de la vie*, lesquels ne constituent qu'une partie bien restreinte, certainement, des *phénomènes de la nature*.

Mais dans l'existence de l'*être*, il y a quelque chose de plus que les phénomènes, résultats immédiats et complexes du *mouvement* ou de la *manifestation de la force*; ces phénomènes, pour l'être ou chez l'être, ne constituent que sa *vie matérielle* ou *organique*. Il y a une autre chose plus élevée, plus remarquable, plus complexe encore. C'est la *perception* ou la *faculté de percevoir* ces phénomènes de l'organisme, faculté tellement en dehors des *mouvements* sur lesquels elle s'exerce, que l'organisme pourrait et peut en effet continuer de vivre, sans que ces phénomènes soient *perçus* ou *sentis*.

C'est cette distinction entre la *faculté de sentir* et la *vie organique*, qui est parfaitement constatée par l'étude que nous venons de faire de l'action du chloroforme et du curare; il en résulte la démonstration incontestable de la coexistence de deux ordres de faits dans la vie humaine; savoir : 1^o ceux qui se rapportent au *mouvement*, à la *matière*, à la *vie organique*; 2^o ceux qui procèdent du *sentiment*, de l'*esprit*, de la *vie intellectuelle*.

Nos raisonnements ont constaté également que ces agents, le *curare* et le *chloroforme*, n'atteignent pas, ne peuvent pas atteindre (parce qu'ils sont matériels) les fonctions de la vie intellectuelle, qui continuent de se produire libres et indépendantes pendant l'action énergique de ces agents sur l'organisme.

Le point de vue psychologique sous lequel nous venons de présenter les effets des substances anesthésiques sur l'économie animale, et les conséquences que nous en avons déduites en faveur de la *réalité de l'existence de l'âme*, doivent suggérer l'espoir qu'une méthode semblable appliquée à l'étude d'autres phénomènes analogues de la vie, pourrait conduire au même résultat.

Aucune déduction ne serait plus juste, car les effets physiologiques et psychologiques qui se montrent pendant l'ivresse alcoolique, le délire pathologique, le sommeil naturel et magnétique, l'extase et même la folie, offrent la plus grande ressemblance, dans beaucoup de

points, avec les effets des substances anesthésiques que nous venons d'étudier dans cet ouvrage.

Une telle concordance de divers phénomènes, procédant de causes différentes, en faveur d'une conclusion identique, lorsqu'elle sera démontrée, ne doit pas nous surprendre. Elle n'est que la conséquence de ce que nous avons prouvé : la *réalité de l'existence d'une essence distincte de la matière* dans l'organisme humain, et à laquelle sont dévolues les fonctions intellectuelles, que la matière seule ne pourrait jamais remplir. Cette réalité est essentielle pour la vie intellectuelle, dont les actes peuvent être constatés dans mille circonstances diverses de la vie de relation : elle doit donc être démontrée, toujours avec la même incontestabilité, lorsqu'on examine ces actes soit séparément, soit dans leur ensemble. De là surgiront un grand nombre de démonstrations diverses par la forme, si on peut s'exprimer ainsi, mais identiques par le fond ; puisque toutes prennent leur point d'appui, leur fondement essentiel, dans la persistance du fonctionnement intellectuel, plus ou moins en dehors de la vie des organes qui, au premier aspect, semblait y être indispensable.

L'étude des faits physiologiques et psychologiques qui se produisent dans les cas anormaux auxquels nous venons de faire allusion, ne nous semble pas avoir encore été entreprise au point de vue où nous nous sommes placé pour examiner les effets du chloroforme et du curare. Cependant, le sujet est plein d'intérêt et

son utilité morale le rend nécessaire, car, nous le répétons, la psychologie n'est pas les mathématiques, où un théorème une fois démontré, une nouvelle démonstration est inutile pour produire une conviction profonde et absolue. Une vérité psychologique, en général, et surtout la vérité fondamentale de la psychologie, qui est la *réalité de l'existence de l'âme*, ne saurait jamais être assez prouvée, assez ratifiée par mille moyens divers, car il semble qu'il faut, pour arriver à la conviction, que tous les faits, sans en exclure un seul, concourent à la prouver.

Cette condition, qu'exigent les démonstrations de l'ordre moral, nous semble avoir deux causes, que nous ne faisons qu'indiquer ici : savoir : 1° les rapports du physique et du moral, qui font paraître celui-ci sous la dépendance de celui-là ; 2° la persistance de la physiologie matérialiste, à suivre dans cette voie erronée.

En résumé, nous croyons plus qu'utile, nécessaire, dans l'état où cette science se trouve, d'entreprendre un nouvel examen de tous les phénomènes physiologiques et psychologiques qui ont lieu dans les circonstances de la vie pendant lesquelles les fonctions intellectuelles sortent de l'état normal où elles agissent sous des impulsions organiques ou sensoriales. Ces états sont, comme nous venons de l'indiquer, *l'ivresse alcoolique, le délire, les diverses espèces de sommeil, l'extase, la folie, etc.*

Pour le moment nous devons nous borner à déduire

de notre étude de l'action du *chloroforme* et du *curare* sur l'économie animale, le grand principe de la *réalité de l'existence de l'âme*, base et fondement de toute doctrine religieuse. Nous avons employé, pour démontrer cette vérité, une méthode rationnelle et les moyens fournis par la science même ; c'est dire, en un mot, que notre démonstration est *essentiellement scientifique*.

Contrairement donc à l'assertion des libres penseurs de l'époque, que la *science détruit et qu'elle est destinée à anéantir les grands principes religieux*, qui jusqu'à aujourd'hui ont servi de base aux sociétés humaines, nous nous proposons de la faire servir à les affermir, à les rendre désormais inébranlables ; car la *raison* venant démontrer ce qu'un *sentiment général* acceptait jadis, on ne voit par quelle cause ou par quelle puissance on pourrait venir encore ébranler les *convictions* qui désormais cesseraient d'être de *simples croyances*.

Nous terminerons en disant, qu'outre le grand principe de la *réalité de l'être*, d'où découlent, comme corollaires, nombre de vérités transcendantes, il y a un autre principe, accepté également jusqu'ici par la foi de tous les peuples, et qui est maintenant aussi contesté. Nous faisons allusion à l'existence d'une JUSTICE ÉTERNELLE, hors de laquelle et malgré la *réalité de l'existence de l'âme*, la base religieuse serait incomplète et illusoire. La *science* de l'époque rattache ses découvertes à la seule constatation d'un *ordre physique* : nous tâcherons, plus tard, de les appliquer à la démonstra-

tion irrécusable de l'existence réelle d'un *ordre moral*, basé sur la JUSTICE ÉTERNELLE, ce qui suppose nécessairement la réalité de celle-ci.

Ces deux grandes vérités étant scientifiquement démontrées, l'édifice religieux aura sa base dans la SCIENCE, synonyme de *raisonnement irrécusable*. Alors notre tâche sera finie.

FIN

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	1
PROLOGUE. — Cause déterminante du présent travail. — Son but religieux. — Notre programme. — Idée générale de nos principes physiologiques. — Indication des erreurs de la science. — Théorie de la sensibilité.....	5
CHAPITRE I. — Exposé succinct des effets du curare et du chloroforme sur l'organisme animal. — Idées préliminaires sur la constitution anatomique des muscles et des nerfs. — Action du curare. — Action du chloroforme.....	25
Idées préliminaires sur la constitution anatomique des muscles et des nerfs.....	27
Action du curare.....	34
Action du chloroforme. — § 1 ^{er} . Exposé de sa marche d'après les principes de la science basée sur l'appréciation des phénomènes qui se produisent. — Premiers effets apparents sur les centres nerveux. — Séparation du siège de la sensibilité et de celui de l'intelligence. — Assertions des auteurs. — Phénomènes contradictoires.....	38

§ 2°. Exposé des phénomènes qu'offre l'action du chloroforme, classés dans un ordre méthodique pour leur exacte appréciation, en cinq catégories.....	50
1° Paralyse générale des manifestations de toutes les fonctions de sensibilité, de volonté et d'intelligence.....	53
2° Paralyse générale de la sensibilité avec activité latente de l'intelligence.....	53
3° Paralyse de la sensibilité partielle de la douleur avec conservation de la sensibilité sensoriale et activité latente de l'intelligence.....	56
4° Paralyse générale de la sensibilité avec des manifestations apparentes de douleur et conservation latente de l'intelligence.....	58
5° Paralyse de la sensibilité tactile avec conservation de la sensibilité sensoriale et de l'intelligence.....	62
CHAPITRE II. — Examen critique de l'exposé fait par la science, de la marche suivie par l'action de l'éther dans l'anesthésie. — Erreur de la théorie scientifique et en quoi elle consiste. — Réfutation à priori. — Citations d'auteurs. — Cause ou fondement de la théorie erronée.....	68
CHAPITRE III. — Examen analytique de la marche réelle suivie par les substances anesthésiques et leur mode d'action. — Constatation de l'action première de l'éther sur les nerfs. — Preuves tirées de la pratique chirurgicale. — Théorie de l'action sur les centres nerveux. — Théorie réelle.....	87
Preuves de l'action de l'éther sur le tissu des nerfs.....	100
§ 1°. Preuves déduites des effets chimiques et physiques de l'éther.....	100
§ 2. Preuves déduites de la marche suivie par l'action de l'éther.....	110
§ 3. Preuves déduites des autres modes d'application des substances anesthésiques.....	123
§ 4. Preuves déduites des phénomènes électriques.....	130

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES **225**

§ 5. Preuves déduites de l'anesthésie des plantes.....	137
Hypnotisme.....	147
§ 6. Mode d'action anesthésique de l'éther.....	152
CHAPITRE IV. — Examen critique des manifestations de la douleur. — Phénomènes apparents. — Raisonnements vicieux. — Déductions logiques. — Le sujet éthérisé ne sent pas quoiqu'il montre de la douleur. — Mouvements réflexes ou automatiques.	160
CHAPITRE V. — De l'indépendance des facultés intellectuelles relativement aux sens. — Théorie réelle de l'anesthésie. — Faits et raisonnements qui la confirment. — Activité de la pensée en dehors des sens. — Cause de l'erreur des physiologistes. — L'évident n'est pas le réel.....	179
CHAPITRE VI. — De l'aliénation de l'âme. — Démonstration de sa réalité. — Séparation des impressions sensoriales. — Continuation des perceptions séparées. — Cause de l'indifférence des physiologistes et des médecins pour les faits qui constatent ces principes. — Aliénation intellectuelle. — Explication du phénomène. — Faits intéressants. — Progression dans l'aliénation de la pensée. — Explication de tous les phénomènes anesthésiques. — Caractères spéciaux des rêves anesthésiques. — Ils semblent se rapporter à la nature de l'âme et à ses sublimes aspirations religieuses. — Études à faire.....	188
ÉPILOGUE	213

